Етап 1. АНАЛІЗ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ ТА ДОЦІЛЬНІСТЬ РОЗРОБКИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ

Етап 1.1. Аналіз предметної області

Предметною областю, що є об”єктом дослідження даної лабороторної роботи, є сфера банківської діяльності. Банківська система є складовою фінансово-кредитної системи і концентрує основну масу кредитних і фінансових операцій. Банки- це найстаріші і найпоширеніші кредитні установи. В Україні банки за рівнем організації є універсальними, тобто вони одночасно є покупцями і продавцями кредитних ресурсів. Операції банківської системи поділяють на активні і пасивні.

Пасивними операціями є операції по купівлі або запозиченні вільних коштів до банку. Активними - видача кредитів або інвестування.

Всі банківські операції базуються на певних принципах проведення, дотримання яких гарантує отримання банком найвищих прибутків.

Комерційні банки в залежності від отриманих ліцензій можуть здійснювати на мікрорівні :

розрахунково- касове обслуговування;

кредитне обслуговування;

валютне обслуговування;

інвестиційні операції;

нетрадиційні банківські послуги, як то : лізингові, трастові операції, факторингове обслуговування, моніторінг інвестиційних проектів, консалтингові послуги.

Дворівнева банківська система, яка притамана Україні (1-ий рівень- це Національний банк України, 2-ий рівень- комерційні банки), дозволяє перевести комерційні банки на повне самофінансування. Матеріальна зацікавленість в ефективному використанні коштів сприяє укріпленню банків і виключає безкоштовне фінансування. Комерційний банк орієнтований на прибуткову діяльність.

Як було зазначено вище, комерційний банк має досить розвинений спектр послуг, що надаються в процесі його роботи. Дана випускна робота на своїй меті має розгляд операцій по залученню коштів до банку, а саме депозитних операцій.

Питанням депозитної політики комерційного банку в дослідженнях економістів останнім часом в зв”язку зі змінами економічної ситуації в країні приділяється досить велика увага. Постає необхідність оптимізації та підвищення ефективності депозитної політики.

Депозит є одним з найбільш важливих ресурсів банку, так як по суті він представляє собою кредит населення, підприємств, організацій іншим клієнтам банку безпосередньо через банківську систему. При цьому відпадає необхідність в бюджетному фінансуванні.

Депозит подекуди сприяє стриманню темпів інфляції, відволікає кошти господарства і населення від товарного обороту, що зменшує тиск грошової маси на ринок товарів та послуг.

Проблема залучення вільних грошових коштів населення- одна з найбільш актуальних проблем сьогодні. Підйом економіки багато в чому будуть визначати внутрішні інвестиції. Задача банків- акумулювати тимчасово вільні кошти населення для їх подальшого інвестування в економіку. В той же час важливо підкреслити, що і самі банки не можуть розвиватися стійко і стабільно, не маючи надійної ресурсної бази. Вони не можуть розвивати, в тому числі, кредитні операції в умовах обмеженості ресурсів. Тому проблема розробки і виконання оптимальної депозитної політики банків є однією з найважливіших.

Депозитна політика комерційного банку багато в чому впливає на наявність ресурсів, що потім можуть використовуватись ним в своїй діяльності. Успішно впроваджена депозитна політика призводить до збільшення ресурсів банку. Процес залучення коштів на депозитні рахунки складається з наступних етапів:

1) Подача заяви на депозитний вклад ( для юридичних осіб).

2) Обговорення умов депозиту.

3) Укладання депозитного договору.

4) Відкриття рахунку та занесення коштів на нього.

5) Нарахування процентів по вкладам.

6) Виплата процентів по депозитним вкладам.

7) Аналіз ефективності роботи по залученню коштів.

8) Аналіз ефективності процентних ставок по депозитам.

9) Прогнозування депозитної бази.

Вклади на депозитних рахунках обліковуються для отримання даних про розміри залучених ресурсів, які можна використовувати в процесі кредитування (особливо середньострокового та довгострокового). Тому потрібно весь час слідкувати за обсягами залишків на рахунках.

В кінці певного періоду (місяць, квартал, рік) потрібно аналізувати витрати по обслуговуванню депозитів для того, щоб з’ясувати за рахунок якого чинника (обсягу сплачуваємих залишків або розміру процентної ставки) змінюються процентні витрати. Результати такого аналізу передаються для розрахунку оптимальної процентної ставки та обсягу залученого капіталу, що необхідний в вигляді депозитних надходжень.

За таких умов розподіл та використання кредитних ресурсів повинен здійснюватися на основі отримання максимальної користі при мінімальному ризику (принципи надійності та доходності). Депозитна політика комерційних банків повинна орієнтуватися на дві категорії вкладників- фізичних та юридичних осіб. При цьому банку необхідно враховувати особливості кожної групи клієнтів. Взаємовигідні відносини клієнтури і банку є гарантією успіху проведення депозитної політики.

Виконання вкладних (депозитних) операцій проходить за встановленим законом порядком, а саме за Інструкцією №3 НБУ: про відкриття банками рахунків у національній та іноземній валюті. В даній Інструкції розкриваються правила виконання операцій щодо юридичних та фізичних осіб окремо.

Для юридичних осіб депозитні вклади виконуються на основі договору і кошти на депозитний рахунок перераховуються з поточного рахунку, а після закінчення терміну зберігання повертаються на цей рахунок.

Але розглядом даної лабороторної роботи є вклади, що виконуються фізичними особами. За Інструкцією №3 НБУ фізичним особам можуть відкриватися наступні види вкладів :

1. Вклади до запитання ( поточні рахунки )
2. Вкладні ( депозитні ) рахунки фізичних осіб

Вклади до запитання майже не проводяться на сьогодняшній день з метою зберігання коштів і отримання по ним процентів, тому розглянемо строковий вид депозиту.

Операції, які можуть виконуватись з вкладними рахунками, це:

1. виплата готівкою,
2. виплата платіжними документами ( чеками ),
3. перерахування на власний поточний рахунок чи вкладний рахунок.

Всі операції, що виконує будь-який комерційний банк, проходять в єдиній інформаційній системі, яка обслуговує всі функції банку комплексно, взаємопов”язано одна з одною.

Сучасні банківські інформаційні технології забезпечують діяльність комерційного банку на належному рівні і в відповідності до законодавства України і інструкцій та вказівок Національного банку України.

Банківська інформаційна система- це система, яка функціонує на основі ЄОМ та інших технічних засобів, що забезпечують процеси збору, реєстрації, передачі на обробку, обробки, зберігання та актуалізації даних для вирішення задач управління банківською системою.

Функціональна підсистема “Управління депозитами” взагалі в будь-якому комерційному банку забезпечує автоматизацію робіт по обслуговуванню депозитних рахунків, які відкриваються фізичними і юридичними особами в банку. Але для кожного окремого банку існують певні розбіжності як в умовах укладання і обслуговування депозитних договорів, так і в автоматизованій системі обробки, що існує в банку.

Для конкретного прикладу описання інформаційної системи було взято роботу відділу обслуговування індивідуальних клієнтів Експортно-імпортного банку України “Укрексімбанк”. Цей відділ займається обслуговуванням фізичних осіб по всім неторговим операціям. Однією з таких неторгових операцій є відкриття і обслуговування депозитних рахунків в національній та іноземній валюті фізичних осіб, що є задачею автоматизації даної випускної роботи.

1. Основним документом, за яким працює відділ, є Інструкція №3 НБУ. Також для роботи відділу існують внутрішньобанківські документи. Такими документами є Наказ про затвердження Порядку відкриття та функціонування депозитних вкладів валютних рахунків та рахунків в національній валюті фізичних осіб (резидентів та нерезидентів), Наказ про затвердження Порядку нарахування процентів на депозитні вклади тощо.

Відділ обслуговування індивідуальних клієнтів має безпосередньо зв’язки з іншими відділами, такими як :

--- *відділ операційного дня банку* (з яких поступає інформація про суми та дати внесення коштів на рахунки і в які передається інформація про виплати, що необхідно здійснювати комерційному банку по відсотках та погашенні депозитів);

--- *відділ по управлінню активами та пасивами* (для передачі даних про обсяги залученого капіталу на депозитних вкладах, даних про середні залишки на депозитних рахунках в певний момент часу, даних про обсяги депозитів в розрізі окремих видів вкладів. Така інформація може використовуватись для планування депозитної бази банку на майбутній період, для отримання аналітичних даних по ефективності депозитної політики банку в поточному періоді та розробки рекомендацій по вдосконаленню управління процесом залучення коштів).

--- *бухгалтерія* (для обліку проведених операцій по руху коштів на рахунках, а саме депозитних рахунках, для контролю за виконаними операціями тощо).

Зв”язок з цими відділами встановлюється через загальну внутрішньо-банківську мережу. Кожний з цих відділів мають виділені АРМи, через які поступає відповідно необхідна інформація з центрального серверу.

При роботі в відділі обслуговування індивідуальних клієнтів для виконання всіх необхідних функцій і задач виділяються наступні робочі місця, які виконують специфічні дії, притамані саме цим об”єктам :

**Інспектор**- надає інформацію, що поступає по електроній пошті від НБУ та по внутрішньо-банкiвській мережі ( наприклад, щоденний курс валют ).

**Економіст** -виконує всі операції по обслуговуванню депозитного вкладу по закріпленим за ним договорам.

**Керівник відділу** - може виконувати ті ж функції, що і економіст, має доступ до всіх депозитних договорів відділу та проводить контроль за роботою відділу і формує підсумкову звітність по відділу.

Як доповнення до вищесказаного можна замітити, що економіст за рішенням керівника має доступ до розпоряджень на оплату по закріпленим за ним депозитним рахункам як по окремим договорам, так в загальному списку. При цьому встановлюється обмеження на інтервал дат та інших параметрів.

Кожне робоче місце внутрі відділу обладнане персональним комп”ютером зі стандартним набором технічних засобів: процесор, монітор, клавіатура, принтер, маніпулятор типу миша. Виділені такі види автоматизованих робочих місць **(АРМ ) :**

**АРМ інспектора відділу обслуговування індивідуальних клієнтів** - це інформаційно- обслуговуюче робоче місце, на якому відбувається отримання і розсилка інформації на робочі місця внутрі відділу, що надходить по електроній пошті від НБУ та по внутрішньо-банковській мережі (прикладом такої інформації є масив щоденного курсу валют для безпосереднього виконання депозитних операцій ).

**АРМ працівника відділу (економіста)-** на ньому можуть проводитись наступні дії:

1) ввод, редагування, видалення та закриття відкритих депозитних договорів, які закріплені за ним;

2) формування платіжних документів по обслуговуванню депозитних рахунків :

= при внесенні коштів готівкою на депозитний рахунок- прибутковий касовий (чи валютний- для валютного вкладу) ордер

= при виплаті процентів видатковий касовий (валютний) ордер

= при достроковому закритті видатковий касовий (чи валютний) ордер на суму владу за мінусом сплачених процентів по вкладу на момент переривання договору

= при закритті за договором видатковий касовий (чи валютний) ордер на суму вкладу

3) виконувати проводки по депозитним рахункам (при безготівковому переводу коштів на депозитний рахунок чи після завершення терміну дії договору перерахування коштів з депозитного на поточний рахунок, де вони зберігаються поки їх не знімає клієнт)

4) отримання інформації про стан рахунку на певний момент часу по договорам, які обслуговує певний економіст

**АРМ керівника відділу**- призначений для виконання таких же функцій по договорам, як і економіст, але має доступ до всіх договорів, що укладені в відділі. По платіжним документам виконує ті ж функції, що і операціоніст-економіст, і має доступ до документів, які проходять на АРМі операціоніста. Окрім того на АРМі керівника існує можливість формувати деякі звітні документи по роботі відділу, отримувати інформацію про “історію” сплати % по депозитах за всіма договорами, що ведуться в відділі тощо.

Загальна схема зв”язку між цими відділами та відділом обслуговування інливідуальних клієнтів подана на рисунку 1.1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Правління |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | банку |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Центральний |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Сервер банку |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Операційне | |  |  | Бухгалтерія |  |  | Відділ управління | |
|  |  | Управління | |  |  |  |  |  | активами і пасивами | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Відділ операційного | |  | Відділ обслуговування | |  | робоче місце голов- | |  | робоче місце | |
| дня банку |  |  | Індивідуальних клієнтів | |  | ного бухгалтера |  |  | аналітика з питань | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | депозитної політики | |
| робоче місце |  |  | Робоче місце керів- | |  |  |  |  | банку |  |
| Операціоніста | |  | Ника депоз.відділу | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | робоче місце |  |  | Робоче місце |  | робоче місце |  |  |  |  |
|  | Інспектора |  |  | Економіста |  | економіста |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Рисунок 1.1 Схема структури організації робочих місць в задачі обліку депозитних вкладів

Центральний сервер слугує для накопичення і збереження всієї інформації по роботі банку і через нього в кожний відділ та управління надходять необхідні дані для виконання цими відділами їх задач та функцій. Але окрім названих відділів (відділу операційного дня банку, відділу управління активами і пасивами, бухгалтерії) інформація по обсягам залучених коштах в вигляді депозитів може використовуватись і в Управлінні кредитних операцій. В відділи цього Управління може поступати інфомація про загальні суми залучених коштів для того, щоб існувала можливість контролювати обсяги наданих кредитів і співствляти їх з реальними можливостями банку при операціях по обслуговуванню кредитів.

Документи, що необхідні для роботи **АРМів відділу облуговування індивідуальних клієнтів**  такі:

\*\* Договір на строковий вклад (де фіксується інформація про умови договору депозита: вид вкладу, строк вкладу, сума, дані по клієнту, дати початку і закінчення дії договору ),

\*\* Заява на проведення операцій з рахунками в валюті (наприклад, для виплати нарахованих процентів по валютним вкладам )

\*\* Заява на дострокове переривання дії договору депозиту, якщо така процедура мала місце (така заява складається клієнтом вручну на ім”я начальника відділу обслуговування індивідуальних клієнтів).

Вихідними документами є прибуткові і видаткові (касові та валютні) ордери на суми, що зафіксовані укладеними договорами. Тобто основними результатами роботи при обслуговуванні депозиту є отримані оперативні платіжні документи для передачі їх в касу, де виконуються всі операції з готівкою. В кінці кожного місяця, а саме в останній робочий день, після виконання операції нарахування процентів за вкладами формується процентна відомість, яка передається в відділ ОДБ, де проходить зарахування коштів на вказані в відомості рахунки.

Для функціонування АРМів відділу обслуговування індивідуальних осіб також необхідна наявність довідників (Клієнтів, Операцій, Валют, Курсу валют) в вигляді файлів. На АРМ інспектора відділу передається Довідник курсу валют щоденно в вигляді файлу по внутрішньо-банківській мережі. На основі укладених договорів внутрі відділу, а також по загальній для всього банку картотеці ведеться Довідник клієнтів.

На АРМі керівника відділу з врахуванням норм і правил бухгалтерського обліку комерційного банку з відділу ОДБ поступає Довідник Операцій, але обмежений тими видами операцій, що ведуться в відділі.

Робота по депозитним операціям має досить високий ступінь захисту, тобто зберігається тайна вкладу і банк не має права розголошувати інформацію про суми внесених коштів на рахунках. Лише при заведенні карної справи в прокуратурі на клієнта банку та відповідному запиті з відповідних органів банк може надати потрібну інформацію.

Кожне робоче місце внутрі відділу обладнане персональною ЕОМ зі стандартним набором технічних засобів: монітор, клавіатура, маніпулятор типу миша, процесор, прінтер. Кожна ПЕОМ з”єднана в внутрішню мережу в відділі та є складовою інформаційної системи функціонування банківської установи. Для кожного робочого місця встановлена система захисту для входження в банківську мережу та підключення до роботи в ОДБ. Така сиситема захисту влкючає наявність декількох паролей як загальних для відділу, так і індивідуальних для окремого робочого місця, що дозволяє контролювати коло користувачів. Всі ПЕОМ, що підключені на АРМах операціоністів (такими АРМами є АРМи економістів та керівника відділу) мають відключений дисковод, що запобігає несанкціонованому доступу з жорстких магнітних дисків таких, як дискети.

Дана підсистема в достатній мірі забезпечує виконання основних функцій, що виконує відділ обслуговування індивідуальних клієнтів в Укресімбанку. Технологія проведення депозитних операцій є досить раціональною. Це виражається в:

1. Внутрі відділу виділяється досить чіткий поділ функцій, що виконуються на окремих видах АРМів:

- на *АРМі економіста*- введення нових договорів, формування касових документів до оплати, контроль за нарахуванням процентів.

- на *АРМі інспектора*- зберігається нормативно-довідкова інформація по роботі відділу, яка поступає по електроній пошті від НБУ та внутрішньо-банківських розпоряджень.

- на *АРМі керівника відділу*- відбувається контроль за роботою по всім операціям на депозитних рахунках.

1. Інформаційна система підтримує таку програмну реалізацію, яка дозволяє вести загальний довідник клієнтів по всьому банку. Тобто, якщо клієнт вже обслуговувався банком, але в іншому відділі, і був занесений в картотеку клієнтів банку, то дані по ньому зберігаються і можуть використовуватись в подальшій роботі з клієнтом.
2. Навіть після закриття рахунку дані про клієнта зберігаються в картотеці.
3. Розроблена структура як депозитного, так і поточного обслуговуючого рахунку має такий вид, по якому можна визначити :

- резидентність клієнта,

- тип рахунку (між поточним рахунком, який обслуговує депозитний, та звичайним поточним- розрахунковим існує певна різниця: на звичайному розрахунковому рахунку відбувається нарахування процентів за наявність на ньому коштів за поточною ставкою, а на рахунку, який обслуговує депозитний лише зберігаються нараховані проценти та вклад після закінчення терміну договору і проценти на ці кошти не нараховуються ),

- строк вкладу.

Але існують і певні недоліки, яких потрібно уникати і з часом усунути в процесі удосконалення інформаційної системи, що функціонує в відділі. Такими недоліками є наступні:

1. При занесенні даних в програму по укладеним договорам з клавіатури вручну вводиться процентна ставка по окремому виду вкладу по кожному договору. Це не є раціонально і ефективно, так як немає контролю за введеним числом і при неправильному заданні параметру відсотка буде помилка при нарахуванні процентів на вклади. Ефективнішим було б ведення в відділі централізовано на АРМі керівника Довідника вкладів, з якого автоматично при укладанні нового договору після вказання виду вкладу визначалася процентна ставка.
2. При достроковому перериванні депозитного договору проценти, які перераховуються за поточною ставкою, розраховуються вручну і вносяться в відповідне поле програми, де потім визначається різниця між виплаченими нарахованими процентами за депозитами та процентами за ставкою поточного рахунку і віднімається від основної суми вкладу.
3. Недостатність звітної документації по роботі відділу. Тобто майже не існує форм для отримання звітів, які б відображали статистику роботи відділу. Така статистика може відображати аналітичні висновки обслуговування депозитних вкладів. Всі звітні документи формуються вручну по оборотно-сальдовим відомостям, що надаються з ОДБ.

Формування аналітичної звітності вже внутрі відділу, а не за його межами (в аналітичних відділах) може привести до розширення функцій роботи відділу. При цьому з”являться можливості :

1. для отримання інформації по аналізу депозитних вкладів (процентне співвідношення обсягів окремих вкладів до загальної суми вкладів);
2. для формування звітів по існуючих тенденціях змін залишків на депозитних рахунках (які види вкладів є найбільш ефективні з точки зору залучення коштів банком від клієнтів);
3. для формування іншої аналітичної інформації по депозитним вкладам, яка зможе підвищити ефективність діяльності комерційного банку по залученню ресурсів в вигляді депозитних внесків.

Для того щоб існувала можливість виконання таких функцій необхідно провести таке удосконалення, яке дозволить проводити не лише облікові операції по депозитах, а й аналітичні розрахунки по них.

Інформаційна система (ІС), що пропонується для розробки в данній лабороторній роботі, відображає вже існуючі положення і правила, що ведуться в Укресімбанку. Тобто запропонована ІС є аналогічною до існуючої ІС по депозитним операціям в банку. Але в організаційній структурі пропонуються певні зміни. Так, організаційна структура внутрі відділу, який проводить депозитні операції, зображена на рисунку 1.2.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | АРМ  керівника | |  |  |  |
|  |  |  | депозитного  відділу | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| АРМ  працівника | |  | АРМ  працівника | |  | АРМ  працівника | |
| відділу  (економіста) | |  | відділу  (економіста) | |  | відділу-  економіста | |

Рисунок 1.2. Схема організації робочих місць внутрі депозитного відділу.

На схемі організаційної структури зображений взаємозв”язок між робочими місцями, що передбачені в інформаційній системі, яка проектується. Для збільшення ефективності роботи відділу пропонуються такі види АРМів, що функціонують в ньому:

**АРМ керівника депозитного відділу**;

**АРМ працівника депозитного відділу** ( економіста ).

Такий розподіл дозволяє проводити ефективне виконання всіх задач та функцій, поставлених перед кожним з працюючих в відділі, за допомогою автоматизованої системи обробки всієї інформацій, що виникає при роботі .

**АРМ працівника депозитного відділу (економіста)** передбачає виконання наступних функцій:

1. Ведення масиву укладених депозитних договорів
2. Відкриття депозитного рахунку після внесення коштів по договору
3. Нарахування % по депозитним договорам
4. Формування інформації по строкам погашення депозитних внесків
5. Формування оперативних платіжних документів для наступної їх обробки в операційному залі (касі) і проведенню в системі “Операційний день банку” (ОДБ)

Отримання з АРМа керівника депозитного відділу даних з довідників, що ведуться в відділі: Довідник вкладів, Довідник клієнтів, Довідник операцій, Довідник валют.

1. Отримання по мережі даних про проведені платежі, що пройшли через ОДБ в вигляді масиву платежів.
2. Отримання через мережу щоденної інформації по курсу валют в вигляді масиву курсу валют.

**АРМ керівника депозитного відділу** передбачає виконання тих же функцій, що виконуються на **АРМі робітника депозитного відділу,** а також і спеціфічних функцій, а саме:

1. Ведення (додавання, коректировка, видалення записів)довідників:
2. Вкладів,
3. Клієнтів,
4. Операцій,
5. Валют.
6. Отримання і розсилка даних на робочі місця відділу, що надходять по електроній пошті НБУ.
7. Отримання інформації про стан залишків на депозитних рахунках.
8. Перегляд інформації по окремому клієнту банка.
9. Формування звітів по проведеним операціям залучення коштів.
10. Внесення змін по умовам укладених договорів і передача їх на АРМ економіста депозитного відділу для коректировки роботи по зміненому договору.
11. Передача даних для аналізу на центральний сервер ОПЕРУ (Операційного Управління), звідки інформація поступає на АРМи відділів, робота яких пов”язана з роботою депозитного відділу:
12. *АРМ головного бухгалтера***-** для контролю за проводками по депозитним рахункам.
13. *АРМ керівника відділу обліку і звітності***-** для отримання звітності по роботі депозитного відділу і передачі даних на вищі рівні (наприклад, в Регіональні Управління НБУ щомісячно електронною поштою до 10 числа після звітного місяця передається Форма № 341 “Звіт про залишкі за депозитами”)
14. *АРМ керівника відділу управління активами та пасивами банку*- для аналізу та прогнозування депозитної бази банку.

Унікальність проектного рішення по цій задачі заключається в тому, що до функцій, які були описані вище, додаються наступні:

1. Отримання аналітичних розрахунків по ефективності в розрізі окремих вкладів (звіти “Аналіз обсягів залучених коштів в розрізі окремих вкладів” по вкладам в національній валюті та по вкладам в іноземній валюті ).
2. Визначення не лише суми залишків на депозитних рахунках взагалі (машинограма “Поточний стан рахунків”), а й проведення аналізу середніх залишків на депозитних рахунках (звіт “Аналіз залишків по видам вкладів в національній валюті” та в іноземній в розрізі валют) і визначення суми виплачених процентів по вкладам за певний період (звіт “Нараховані проценти по депозитним вкладам”).
3. Формування оперативних документів ( прибуткових та видаткових ордерів).

Розділ 1. ДОСЛІДЖЕННЯ ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ І ОБГРУНТУВАННЯ ЗАПРОПОНОВАНИХ ПРОЕКТНИХ РІШЕНЬ

1.1. Характеристика предметної області

Предметною областю, що є об”єктом дослідження даної випускної роботи, є сфера банківської діяльності. Банківська система є складовою фінансово-кредитної системи і концентрує основну масу кредитних і фінансових операцій. Банки- це найстаріші і найпоширеніші кредитні установи. В Україні банки за рівнем організації є універсальними, тобто вони одночасно є покупцями і продавцями кредитних ресурсів. Операції банківської системи поділяють на активні і пасивні.

Пасивними операціями є операції по купівлі або запозиченні вільних коштів до банку. Активними - видача кредитів або інвестування.

Всі банківські операції базуються на певних принципах проведення, дотримання яких гарантує отримання банком найвищих прибутків.

Комерційні банки в залежності від отриманих ліцензій можуть здійснювати на мікрорівні :

розрахунково- касове обслуговування;

кредитне обслуговування;

валютне обслуговування;

інвестиційні операції;

нетрадиційні банківські послуги, як то : лізингові, трастові операції, факторингове обслуговування, моніторінг інвестиційних проектів, консалтингові послуги.

Дворівнева банківська система, яка притамана Україні (1-ий рівень- це Національний банк України, 2-ий рівень- комерційні банки), дозволяє перевести комерційні банки на повне самофінансування. Матеріальна зацікавленість в ефективному використанні коштів сприяє укріпленню банків і виключає безкоштовне фінансування. Комерційний банк орієнтований на прибуткову діяльність.

Як було зазначено вище, комерційний банк має досить розвинений спектр послуг, що надаються в процесі його роботи. Дана випускна робота на своїй меті має розгляд операцій по залученню коштів до банку, а саме депозитних операцій.

Питанням депозитної політики комерційного банку в дослідженнях економістів останнім часом в зв”язку зі змінами економічної ситуації в країні приділяється досить велика увага. Постає необхідність оптимізації та підвищення ефективності депозитної політики.

Депозит є одним з найбільш важливих ресурсів банку, так як по суті він представляє собою кредит населення, підприємств, організацій іншим клієнтам банку безпосередньо через банківську систему. При цьому відпадає необхідність в бюджетному фінансуванні.

Депозит подекуди сприяє стриманню темпів інфляції, відволікає кошти господарства і населення від товарного обороту, що зменшує тиск грошової маси на ринок товарів та послуг.

Проблема залучення вільних грошових коштів населення- одна з найбільш актуальних проблем сьогодні. Підйом економіки багато в чому будуть визначати внутрішні інвестиції. Задача банків- акумулювати тимчасово вільні кошти населення для їх подальшого інвестування в економіку. В той же час важливо підкреслити, що і самі банки не можуть розвиватися стійко і стабільно, не маючи надійної ресурсної бази. Вони не можуть розвивати, в тому числі, кредитні операції в умовах обмеженості ресурсів. Тому проблема розробки і виконання оптимальної депозитної політики банків є однією з найважливіших.

Депозитна політика комерційного банку багато в чому впливає на наявність ресурсів, що потім можуть використовуватись ним в своїй діяльності. Успішно впроваджена депозитна політика призводить до збільшення ресурсів банку. Процес залучення коштів на депозитні рахунки складається з наступних етапів:

1) Подача заяви на депозитний вклад ( для юридичних осіб).

2) Обговорення умов депозиту.

3) Укладання депозитного договору.

4) Відкриття рахунку та занесення коштів на нього.

5) Нарахування процентів по вкладам.

6) Виплата процентів по депозитним вкладам.

7) Аналіз ефективності роботи по залученню коштів.

8) Аналіз ефективності процентних ставок по депозитам.

9) Прогнозування депозитної бази.

Вклади на депозитних рахунках обліковуються для отримання даних про розміри залучених ресурсів, які можна використовувати в процесі кредитування (особливо середньострокового та довгострокового). Тому потрібно весь час слідкувати за обсягами залишків на рахунках.

В кінці певного періоду (місяць, квартал, рік) потрібно аналізувати витрати по обслуговуванню депозитів для того, щоб з’ясувати за рахунок якого чинника (обсягу сплачуваємих залишків або розміру процентної ставки) змінюються процентні витрати. Результати такого аналізу передаються для розрахунку оптимальної процентної ставки та обсягу залученого капіталу, що необхідний в вигляді депозитних надходжень.

По депозитним операціям приймаються вклади, які поділяються за способом залучення, а саме:

- до запитання;

- строкові (до 3 місяців,

від 3 до 6 місяців,

від 6 до 12 місяців,

від 1 року до 5,

більше 5 років-досить рідкий вид вкладу).

За таких умов розподіл та використання кредитних ресурсів повинен здійснюватися на основі отримання максимальної користі при мінімальному ризику (принципи надійності та доходності). Депозитна політика комерційних банків повинна орієнтуватися на дві категорії вкладників- фізичних та юридичних осіб. При цьому банку необхідно враховувати особливості кожної групи клієнтів. Взаємовигідні відносини клієнтури і банку є гарантією успіху проведення депозитної політики.

Так, вклади “до запитання” для юридичних осіб не мають процентної ставки. Можливими мотивами для залучення коштів юридичних осіб на такий вид вкладу можуть бути деякі пільги при розрахунково-касовому обслуговуванні, кредитуванні тощо. Такий вид вкладу з певною %-ною ставкою використовується лише для залучення коштів фізичних осіб, але це не є ефективним засобом. Тому що, з одного боку, для клієнтів така процентна ставка, як правило, досить невелика і невигідна, а з іншого боку, такий вид вкладу є нестабільним джерелом доходів для банків.

Строкові вклади, навпаки, приймають активну участь в складанні депозитної бази банку і, як правило, їх обсяги впливають на ліквідність і платежеспроможнісь комерційного банку.

Виконання вкладних (депозитних) операцій проходить за встановленим законом порядком, а саме за Інструкцією №3 НБУ: про відкриття банками рахунків у національній та іноземній валюті. В даній Інструкції розкриваються правила виконання операцій щодо юридичних та фізичних осіб окремо.

Для юридичних осіб депозитні вклади виконуються на основі договору і кошти на депозитний рахунок перераховуються з поточного рахунку, а після закінчення терміну зберігання повертаються на цей рахунок.

Але розглядом даної випускної роботи є вклади, що виконуються фізичними особами. За Інструкцією №3 НБУ фізичним особам можуть відкриватися наступні види вкладів :

1. Вклади до запитання ( поточні рахунки )
2. Вкладні ( депозитні ) рахунки фізичних осіб

Вклади до запитання майже не проводяться на сьогодняшній день з метою зберігання коштів і отримання по ним процентів, тому розглянемо строковий вид депозиту.

Депозитні рахунки відкриваються :

1. фізичним особам - резидентам:
2. *громадянам України* (в тому числі, неповнолітнім особам до 18 років)- без підтвердження джерел надходження коштів в іноземній валюті;
3. *іноземцям та особам без громадянства*, які отримали посвідку на проживання в Україні- без підтвердження джерел надходження коштів в іноземній валюті;
4. фізичним особам - нерезидентам :
5. *громадянам України*, які постійно проживають за межами України (за наявності відкритої візи строком до 1 року та підтвердження джерел походження іноземної валюти );
6. *іноземцям та особам без громадянства*, які проживають в Україні відповідно до візи відкритої строком до 1 року (за наявності підтвердження джерел походження іноземної валюти ).

У договорі на депозитний вклад вказується :

— сума, що вноситься;

— строк зберігання та порядок повернення коштів;

— розмір сплати відсотків;

— умови перегляду їх розміру;

— відповідальність сторін;

— умови розірвання договору;

— інше.

Вклади, що виконуються можуть бути як в національній валюті, так і в іноземній. При надходженні готівкових грошових коштів на валютні депозитні рахунки для нерезидентів вказується джерело надходжень коштів (як правило, це митна декларація).

Взагалі на валютні депозитні рахунки може находити :

1. готівкова валюта,
2. валюта, перерахована з власного поточного чи вкладного рахунку в іноземній валюті в іншому уповноваженому банку України. За подібною схемою відбувається зарахування коштів на вклади в національній валюті.

Операції, які можуть виконуватись з вкладними рахунками, це:

1. виплата готівкою,
2. виплата платіжними документами ( чеками ),
3. перерахування на власний поточний рахунок чи вкладний рахунок.

Всі операції, що виконує будь-який комерційний банк, проходять в єдиній інформаційній системі, яка обслуговує всі функції банку комплексно, взаємопов”язано одна з одною.

Сучасні банківські інформаційні технології забезпечують діяльність комерційного банку на належному рівні і в відповідності до законодавства України і інструкцій та вказівок Національного банку України.

1.2. Аналіз існуючих варіантів розв”язання досліджуваної задачі

Банківська інформаційна система- це система, яка функціонує на основі ЄОМ та інших технічних засобів, що забезпечують процеси збору, реєстрації, передачі на обробку, обробки, зберігання та актуалізації даних для вирішення задач управління банківською системою.

Функціональна підсистема “Управління депозитами” взагалі в будь-якому комерційному банку забезпечує автоматизацію робіт по обслуговуванню депозитних рахунків, які відкриваються фізичними і юридичними особами в банку. Але для кожного окремого банку існують певні розбіжності як в умовах укладання і обслуговування депозитних договорів, так і в автоматизованій системі обробки, що існує в банку.

Для конкретного прикладу описання інформаційної системи було взято роботу відділу обслуговування індивідуальних клієнтів Експортно-імпортного банку України “Укрексімбанк”. Цей відділ займається обслуговуванням фізичних осіб по всім неторговим операціям. Однією з таких неторгових операцій є відкриття і обслуговування депозитних рахунків в національній та іноземній валюті фізичних осіб, що є задачею автоматизації даної випускної роботи.

Основним документом, за яким працює відділ, є Інструкція №3 НБУ. Також для роботи відділу існують внутрішньобанківські документи. Такими документами є Наказ про затвердження Порядку відкриття та функціонування депозитних вкладів валютних рахунків та рахунків в національній валюті фізичних осіб (резидентів та нерезидентів), Наказ про затвердження Порядку нарахування процентів на депозитні вклади тощо. За цими документами основними умовами обслуговування депозитних вкладів є наступні:

1. Вклад на депозитний рахунок може бути як в національній валюті (гривні), так і в іноземній. З 26 квітня 1999 року на валютні депозитні рахунки приймаються вклади тільки в доларах США.
2. Термінами вкладів є : 3 місяця, 6 місяців, 12 місяців.
3. Існують наступні проценті ставки по вкладам ( з 26 квітня 1999року):

в національній валюті : на 3 місяця — 36% річних

на 6 місяців — 45% річних

на 12 місяців — 51% річних

в іноземній валюті (долар США) : на 3 місяця — 4% річних

на 6 місяців — 6% річних

на 12 місяців — 9% річних

1. Мінімальна сума вкладу в гривні = 1000 грн., в доларах США = 500 USD
2. Нарахування процентів відбувається в останній день місяця і виплачуються проценти щомісячно з першого робочого дня наступного місяця. Якщо нараховані проценти не були зняті з рахунку, то сума нарахованих процентів зберігається до наступного місяця, але відсотки за наступний місяць будуть нараховуватись лише на суму вкладу.
3. Для обслуговування депозитного рахунку відкривається поточний рахунок, на який зараховуються проценти по вкладу і з якого виплачуються нараховані проценти. Структура рахунків має наступний вигляд :

Депозитний рахунок:

2630 X X X XX XXXXX

| | | | | |

| | | | | |\_\_\_\_ код клієнта

| | | | |\_\_\_код відділу, в якому проходить відкриття рахунку

| | | |\_код строку вкладу (2-12 місяців, 3- 3 місяця, 6- 6 місяців)

| | |\_\_ код ознаки резидентності (1- резидент, 2- нерезидент)

| |\_\_\_ контрольне число

|\_\_\_\_балансовий рахунок для депозитних рахунків

Поточний рахунок для обслуговування депозитного рахунку буде аналогічним до депозитного за винятком номеру балансового рахунку, який буде 2620.

1. При завершенні терміну вкладу, якщо кошти не були вчасно зняті, то вони перераховуються на відповідний обслуговуючий поточний рахунок, де зберігаються, але без нарахування процентів на них.
2. При достроковому перериванні депозитного договору всі нараховані проценти перераховуються за ставками поточних рахунків, а сплачені проценти віднімаються від основної суми вкладу.

Відділ обслуговування індивідуальних клієнтів має безпосередньо зв’язки з іншими відділами, такими як :

--- *відділ операційного дня банку* (з яких поступає інформація про суми та дати внесення коштів на рахунки і в які передається інформація про виплати, що необхідно здійснювати комерційному банку по відсотках та погашенні депозитів);

--- *відділ по управлінню активами та пасивами* (для передачі даних про обсяги залученого капіталу на депозитних вкладах, даних про середні залишки на депозитних рахунках в певний момент часу, даних про обсяги депозитів в розрізі окремих видів вкладів. Така інформація може використовуватись для планування депозитної бази банку на майбутній період, для отримання аналітичних даних по ефективності депозитної політики банку в поточному періоді та розробки рекомендацій по вдосконаленню управління процесом залучення коштів).

--- *бухгалтерія* (для обліку проведених операцій по руху коштів на рахунках, а саме депозитних рахунках, для контролю за виконаними операціями тощо).

Зв”язок з цими відділами встановлюється через загальну внутрішньо-банківську мережу. Кожний з цих відділів мають виділені АРМи, через які поступає відповідно необхідна інформація з центрального серверу.

При роботі в відділі обслуговування індивідуальних клієнтів для виконання всіх необхідних функцій і задач виділяються наступні робочі місця, які виконують специфічні дії, притамані саме цим об”єктам :

**Інспектор**- надає інформацію, що поступає по електроній пошті від НБУ та по внутрішньо-банкiвській мережі ( наприклад, щоденний курс валют ).

**Економіст** -виконує всі операції по обслуговуванню депозитного вкладу по закріпленим за ним договорам.

**Керівник відділу** - може виконувати ті ж функції, що і економіст, має доступ до всіх депозитних договорів відділу та проводить контроль за роботою відділу і формує підсумкову звітність по відділу.

Як доповнення до вищесказаного можна замітити, що економіст за рішенням керівника має доступ до розпоряджень на оплату по закріпленим за ним депозитним рахункам як по окремим договорам, так в загальному списку. При цьому встановлюється обмеження на інтервал дат та інших параметрів.

Кожне робоче місце внутрі відділу обладнане персональним комп”ютером зі стандартним набором технічних засобів: процесор, монітор, клавіатура, принтер, маніпулятор типу миша. Виділені такі види автоматизованих робочих місць **(АРМ ) :**

**АРМ інспектора відділу обслуговування індивідуальних клієнтів** - це інформаційно- обслуговуюче робоче місце, на якому відбувається отримання і розсилка інформації на робочі місця внутрі відділу, що надходить по електроній пошті від НБУ та по внутрішньо-банковській мережі (прикладом такої інформації є масив щоденного курсу валют для безпосереднього виконання депозитних операцій ).

**АРМ працівника відділу (економіста)-** на ньому можуть проводитись наступні дії:

1) ввод, редагування, видалення та закриття відкритих депозитних договорів, які закріплені за ним;

2) формування платіжних документів по обслуговуванню депозитних рахунків :

= при внесенні коштів готівкою на депозитний рахунок- прибутковий касовий (чи валютний- для валютного вкладу) ордер

= при виплаті процентів видатковий касовий (валютний) ордер

= при достроковому закритті видатковий касовий (чи валютний) ордер на суму владу за мінусом сплачених процентів по вкладу на момент переривання договору

= при закритті за договором видатковий касовий (чи валютний) ордер на суму вкладу

3) виконувати проводки по депозитним рахункам (при безготівковому переводу коштів на депозитний рахунок чи після завершення терміну дії договору перерахування коштів з депозитного на поточний рахунок, де вони зберігаються поки їх не знімає клієнт)

4) отримання інформації про стан рахунку на певний момент часу по договорам, які обслуговує певний економіст

**АРМ керівника відділу**- призначений для виконання таких же функцій по договорам, як і економіст, але має доступ до всіх договорів, що укладені в відділі. По платіжним документам виконує ті ж функції, що і операціоніст-економіст, і має доступ до документів, які проходять на АРМі операціоніста. Окрім того на АРМі керівника існує можливість формувати деякі звітні документи по роботі відділу, отримувати інформацію про “історію” сплати % по депозитах за всіма договорами, що ведуться в відділі тощо.

Загальна схема зв”язку між цими відділами та відділом обслуговування інливідуальних клієнтів подана на рисунку 1.1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Правління |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | банку |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Центральний |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Сервер банку |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Операційне | |  |  | Бухгалтерія |  |  | Відділ управління | |
|  |  | Управління | |  |  |  |  |  | активами і пасивами | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Відділ операційного | |  | Відділ обслуговування | |  | робоче місце голов- | |  | робоче місце | |
| дня банку |  |  | Індивідуальних клієнтів | |  | ного бухгалтера |  |  | аналітика з питань | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | депозитної політики | |
| робоче місце |  |  | Робоче місце керів- | |  |  |  |  | банку |  |
| Операціоніста | |  | Ника депоз.відділу | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | робоче місце |  |  | робоче місце |  | робоче місце |  |  |  |  |
|  | Інспектора |  |  | економіста |  | економіста |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Рисунок 1.1 Схема структури організації робочих місць в задачі обліку депозитних вкладів

Центральний сервер слугує для накопичення і збереження всієї інформації по роботі банку і через нього в кожний відділ та управління надходять необхідні дані для виконання цими відділами їх задач та функцій. Але окрім названих відділів (відділу операційного дня банку, відділу управління активами і пасивами, бухгалтерії) інформація по обсягам залучених коштах в вигляді депозитів може використовуватись і в Управлінні кредитних операцій. В відділи цього Управління може поступати інфомація про загальні суми залучених коштів для того, щоб існувала можливість контролювати обсяги наданих кредитів і співствляти їх з реальними можливостями банку при операціях по обслуговуванню кредитів.

Документи, що необхідні для роботи **АРМів відділу облуговування індивідуальних клієнтів**  такі:

\*\* Договір на строковий вклад (де фіксується інформація про умови договору депозита: вид вкладу, строк вкладу, сума, дані по клієнту, дати початку і закінчення дії договору ),

\*\* Заява на проведення операцій з рахунками в валюті (наприклад, для виплати нарахованих процентів по валютним вкладам )

\*\* Заява на дострокове переривання дії договору депозиту, якщо така процедура мала місце (така заява складається клієнтом вручну на ім”я начальника відділу обслуговування індивідуальних клієнтів).

Вихідними документами є прибуткові і видаткові (касові та валютні) ордери на суми, що зафіксовані укладеними договорами. Тобто основними результатами роботи при обслуговуванні депозиту є отримані оперативні платіжні документи для передачі їх в касу, де виконуються всі операції з готівкою. В кінці кожного місяця, а саме в останній робочий день, після виконання операції нарахування процентів за вкладами формується процентна відомість, яка передається в відділ ОДБ, де проходить зарахування коштів на вказані в відомості рахунки.

Ці документи є основними при роботі з задачею обліку депозитних вкладів комерційного банку представлен в Додатку 1.

Для функціонування АРМів відділу обслуговування індивідуальних осіб також необхідна наявність довідників (Клієнтів, Операцій, Валют, Курсу валют) в вигляді файлів. На АРМ інспектора відділу передається Довідник курсу валют щоденно в вигляді файлу по внутрішньо-банківській мережі. На основі укладених договорів внутрі відділу, а також по загальній для всього банку картотеці ведеться Довідник клієнтів.

На АРМі керівника відділу з врахуванням норм і правил бухгалтерського обліку комерційного банку з відділу ОДБ поступає Довідник Операцій, але обмежений тими видами операцій, що ведуться в відділі.

Робота по депозитним операціям має досить високий ступінь захисту, тобто зберігається тайна вкладу і банк не має права розголошувати інформацію про суми внесених коштів на рахунках. Лише при заведенні карної справи в прокуратурі на клієнта банку та відповідному запиті з відповідних органів банк може надати потрібну інформацію.

Кожне робоче місце внутрі відділу обладнане персональною ЕОМ зі стандартним набором технічних засобів: монітор, клавіатура, маніпулятор типу миша, процесор, прінтер. Кожна ПЕОМ з”єднана в внутрішню мережу в відділі та є складовою інформаційної системи функціонування банківської установи. Для кожного робочого місця встановлена система захисту для входження в банківську мережу та підключення до роботи в ОДБ. Така сиситема захисту влкючає наявність декількох паролей як загальних для відділу, так і індивідуальних для окремого робочого місця, що дозволяє контролювати коло користувачів. Всі ПЕОМ, що підключені на АРМах операціоністів (такими АРМами є АРМи економістів та керівника відділу) мають відключений дисковод, що запобігає несанкціонованому доступу з жорстких магнітних дисків таких, як дискети.

Дана підсистема в достатній мірі забезпечує виконання основних функцій, що виконує відділ обслуговування індивідуальних клієнтів в Укресімбанку. Технологія проведення депозитних операцій є досить раціональною. Це виражається в:

1. Внутрі відділу виділяється досить чіткий поділ функцій, що виконуються на окремих видах АРМів:

- на *АРМі економіста*- введення нових договорів, формування касових документів до оплати, контроль за нарахуванням процентів.

- на *АРМі інспектора*- зберігається нормативно-довідкова інформація по роботі відділу, яка поступає по електроній пошті від НБУ та внутрішньо-банківських розпоряджень.

- на *АРМі керівника відділу*- відбувається контроль за роботою по всім операціям на депозитних рахунках.

1. Інформаційна система підтримує таку програмну реалізацію, яка дозволяє вести загальний довідник клієнтів по всьому банку. Тобто, якщо клієнт вже обслуговувався банком, але в іншому відділі, і був занесений в картотеку клієнтів банку, то дані по ньому зберігаються і можуть використовуватись в подальшій роботі з клієнтом.
2. Навіть після закриття рахунку дані про клієнта зберігаються в картотеці.
3. Розроблена структура як депозитного, так і поточного обслуговуючого рахунку має такий вид, по якому можна визначити :

- резидентність клієнта,

- тип рахунку (між поточним рахунком, який обслуговує депозитний, та звичайним поточним- розрахунковим існує певна різниця: на звичайному розрахунковому рахунку відбувається нарахування процентів за наявність на ньому коштів за поточною ставкою, а на рахунку, який обслуговує депозитний лише зберігаються нараховані проценти та вклад після закінчення терміну договору і проценти на ці кошти не нараховуються ),

- строк вкладу.

Але існують і певні недоліки, яких потрібно уникати і з часом усунути в процесі удосконалення інформаційної системи, що функціонує в відділі. Такими недоліками є наступні:

1. При занесенні даних в програму по укладеним договорам з клавіатури вручну вводиться процентна ставка по окремому виду вкладу по кожному договору. Це не є раціонально і ефективно, так як немає контролю за введеним числом і при неправильному заданні параметру відсотка буде помилка при нарахуванні процентів на вклади. Ефективнішим було б ведення в відділі централізовано на АРМі керівника Довідника вкладів, з якого автоматично при укладанні нового договору після вказання виду вкладу визначалася процентна ставка.
2. При достроковому перериванні депозитного договору проценти, які перераховуються за поточною ставкою, розраховуються вручну і вносяться в відповідне поле програми, де потім визначається різниця між виплаченими нарахованими процентами за депозитами та процентами за ставкою поточного рахунку і віднімається від основної суми вкладу.
3. Недостатність звітної документації по роботі відділу. Тобто майже не існує форм для отримання звітів, які б відображали статистику роботи відділу. Така статистика може відображати аналітичні висновки обслуговування депозитних вкладів. Всі звітні документи формуються вручну по оборотно-сальдовим відомостям, що надаються з ОДБ.

Формування аналітичної звітності вже внутрі відділу, а не за його межами (в аналітичних відділах) може привести до розширення функцій роботи відділу. При цьому з”являться можливості :

1. для отримання інформації по аналізу депозитних вкладів (процентне співвідношення обсягів окремих вкладів до загальної суми вкладів);
2. для формування звітів по існуючих тенденціях змін залишків на депозитних рахунках (які види вкладів є найбільш ефективні з точки зору залучення коштів банком від клієнтів);
3. для формування іншої аналітичної інформації по депозитним вкладам, яка зможе підвищити ефективність діяльності комерційного банку по залученню ресурсів в вигляді депозитних внесків.

Для того щоб існувала можливість виконання таких функцій необхідно провести таке удосконалення, яке дозволить проводити не лише облікові операції по депозитах, а й аналітичні розрахунки по них.

1.3 Обгрунтування запропонованих проектних рішень

Інформаційна система (ІС), що пропонується для проектування в данній випускній роботі, відображає вже існуючі положення і правила, що ведуться в Укресімбанку. Тобто запропонована ІС є аналогічною до існуючої ІС по депозитним операціям в банку. Але в організаційній структурі пропонуються певні зміни. Так, організаційна структура внутрі відділу, який проводить депозитні операції, зображена на рисунку 1.3.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | АРМ  керівника | |  |  |  |
|  |  |  | депозитного  відділу | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| АРМ  працівника | |  | АРМ  працівника | |  | АРМ  працівника | |
| відділу  (економіста) | |  | відділу  (економіста) | |  | відділу-  економіста | |

Рисунок 1.3. Схема організації робочих місць внутрі депозитного відділу.

На схемі організаційної структури зображений взаємозв”язок між робочими місцями, що передбачені в інформаційній системі, яка проектується. Для збільшення ефективності роботи відділу пропонуються такі види АРМів, що функціонують в ньому:

**АРМ керівника депозитного відділу**;

**АРМ працівника депозитного відділу** ( економіста ).

Такий розподіл дозволяє проводити ефективне виконання всіх задач та функцій, поставлених перед кожним з працюючих в відділі, за допомогою автоматизованої системи обробки всієї інформацій, що виникає при роботі .

**АРМ працівника депозитного відділу (економіста)** передбачає виконання наступних функцій:

1. Ведення масиву укладених депозитних договорів
2. Відкриття депозитного рахунку після внесення коштів по договору
3. Нарахування % по депозитним договорам
4. Формування інформації по строкам погашення депозитних внесків
5. Формування оперативних платіжних документів для наступної їх обробки в операційному залі (касі) і проведенню в системі “Операційний день банку” (ОДБ)

Отримання з АРМа керівника депозитного відділу даних з довідників, що ведуться в відділі: Довідник вкладів, Довідник клієнтів, Довідник операцій, Довідник валют.

1. Отримання по мережі даних про проведені платежі, що пройшли через ОДБ в вигляді масиву платежів.
2. Отримання через мережу щоденної інформації по курсу валют в вигляді масиву курсу валют.

**АРМ керівника депозитного відділу** передбачає виконання тих же функцій, що виконуються на **АРМі робітника депозитного відділу,** а також і спеціфічних функцій, а саме:

1. Ведення (додавання, коректировка, видалення записів)довідників:
2. Вкладів,
3. Клієнтів,
4. Операцій,
5. Валют.
6. Отримання і розсилка даних на робочі місця відділу, що надходять по електроній пошті НБУ.
7. Отримання інформації про стан залишків на депозитних рахунках.
8. Перегляд інформації по окремому клієнту банка.
9. Формування звітів по проведеним операціям залучення коштів.
10. Внесення змін по умовам укладених договорів і передача їх на АРМ економіста депозитного відділу для коректировки роботи по зміненому договору.
11. Передача даних для аналізу на центральний сервер ОПЕРУ (Операційного Управління), звідки інформація поступає на АРМи відділів, робота яких пов”язана з роботою депозитного відділу:
12. *АРМ головного бухгалтера***-** для контролю за проводками по депозитним рахункам.
13. *АРМ керівника відділу обліку і звітності***-** для отримання звітності по роботі депозитного відділу і передачі даних на вищі рівні (наприклад, в Регіональні Управління НБУ щомісячно електронною поштою до 10 числа після звітного місяця передається Форма № 341 “Звіт про залишкі за депозитами”)
14. *АРМ керівника відділу управління активами та пасивами банку*- для аналізу та прогнозування депозитної бази банку.

Унікальність проектного рішення по цій задачі заключається в тому, що до функцій, які були описані вище, додаються наступні:

1. Отримання аналітичних розрахунків по ефективності в розрізі окремих вкладів (звіти “Аналіз обсягів залучених коштів в розрізі окремих вкладів” по вкладам в національній валюті та по вкладам в іноземній валюті ).
2. Визначення не лише суми залишків на депозитних рахунках взагалі (машинограма “Поточний стан рахунків”), а й проведення аналізу середніх залишків на депозитних рахунках (звіт “Аналіз залишків по видам вкладів в національній валюті” та в іноземній в розрізі валют) і визначення суми виплачених процентів по вкладам за певний період (звіт “Нараховані проценти по депозитним вкладам”).
3. Формування оперативних документів ( прибуткових та видаткових ордерів).

Форми звітів наведені в Додатку 1.

Розділ 2. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ І АЛГОРИТМ ЇЇ РОЗВ”ЯЗАННЯ

2.1. Постановка задачі

2.1.1. Характеристика задачі

Задача “Облік депозитних операцій комерцйного банку” включає такі підзадачі, що підлягають автвматизації :

— розрахунок суми процентів по депозитним договорам (використовується для визначення суми процентів, що необхідно сплачувати за депозитними вкладами на певний момент часу);

— облік нарахованих процентів по депозитним вкладам (для визначення обсягів нарахованих процентів за певний період в розрізі окремих валют);

— облік і аналіз залишків на депозитних рахунках в національній і в розрізі іноземних валют (для отримання інформації по обсягам коштів, залучених на вклади фізичних осіб );

— облік і аналіз депозитних рахунків в розрізі окремих видів вкладів (для визначення ефективності процентних ставок по різним видам депозитів).

Задача “Облік депозитних операцій комерцйного банку” є складовою частиною комплексу задач із обліку і контролю залучених коштів фізичних осіб. Взагалі комплекс задач по залученим коштам фізичних осіб містить наступний перелік можливих задач:

1. Вклади населення ( Депозити фізичних осіб )
2. Вклади на пластикові картки
3. Цінні папери ( Ощадні сертифікати тощо)
4. Інше

Цей комплекс є одним з трудомістким і об”ємним комплексів у підсистемі “Операційний день банку” і в загальній системі банку кредитно-фінансових операцій.

Всі банківські операції відбуваються через внутрішньобанківську мережу, яка функціонує на основі внутрішньобанківської інформаційної системи та міжбанківській системі електроних платежів (СЕП). В зв”язку з цим слід відмітити необхідність застосування ефективних методів та сучасних засобів обчислювальної техніки для розв”язання данного комплексу задач і задачі “Облік депозитних операцій банку” зокрема.

Автоматизація розв”язання задачі забезпечить:

1. отримання достовірних і своєчасних розрахунків сум нарахованих процентів на депозитні вклади,
2. своєчасне й правильне відображення сум залишків на депозитних рахунках, як по всіх клієнтах, так і по окремому,
3. достовірне і повне відображення інформації по договорам, що укладені в відділі,
4. отримання форм звітності по аналізу вкладів і залишків на депозитних рахунках.

Своєчасність і достовірність інфомації є необхідними умовами процесу оперативного управління й отримання зведених облікових і аналітичних даних.

При розв”язанні задачі здійснюється керування наступними об”єктами: клієнт, каса, вклад-договір, відділ ОДБ, бухгалтерія, відділ управління активами і пасивами.

Вихідна інформація використовується в :

1. **касі** (де по оперативних документах- прибуткових і видаткових ордерах, які формуються в депозитному відділі, проходять операції з готівкою)
2. **відділі операційного дня банку** (передається інформація про платежі, що необхідно здійснювати комерційному банку по відсотках та погашенні депозитів; інформація по новим відкритим рахункам та новим клієнтам банку);
3. **відділі по управлінню активами та пасивами** (передача даних про обсяги залученого капіталу на депозитних вкладах, даних про середні залишки на депозитних рахунках в певний момент часу, даних про обсяги депозитів в розрізі окремих видів вкладів. Така інформація може використовуватись для планування депозитної бази банку на майбутній період, для отримання аналітичних даних по ефективності депозитної політики банку в поточному періоді та розробки рекомендацій по вдосконаленню управління процесом залучення коштів).
4. **бухгалтерії** (для обліку проведених операцій по руху коштів на рахунках, а саме депозитних рахунках, для контролю за виконаними операціями тощо).

Періодичність розв”язання задачі при формуванні оперативних документів (як-то прибуткові і видаткові ордери) визначається по мірі необхідності проведення операцій; при формуванні звітної документації- раз на місяць.

Автоматизоване розв”язання задачі припиняється у разі несправності обчислювальної техніки, відсутності електроенергії, несправності в мережі банківської системи, при порушенні структури вхідних масивів, а також при несвоєчасності отримання вхідного масиву- “Курс валют”, який необхідно щоденно поновлювати і надсилати до всіх відділів, в тому числі і до депозитного відділу.

Взаємозв”язок з іншими задачами можна прослідкувати на інформаційній моделі, що подана на Рисунку 2.1.

Зберігання, обробку інформації й видачу результатів проводить ЕОМ на АРМі економіста депозитного відділу, використання для аналізу результатів здійснюється на АРМі керівника відділу.

відділ ОДБ клієнт

Dov\_val Dov\_oper Dov\_kl Д-1 ЗД-1 ДУ-1

Kurs Plata

Облік депозитних операцій

банку Dov\_vkl

Dogov ПО-1 ПО-2 АД-1,2 Rachun Proc

ВО-1 ВО-2 АЗ-1,2 НВ-1

DDog

Каса Управління активів ОДБ, бухгалтерія

і пасивів

2.1.2. Вихідна інформація

В результаті функціонування інформаційної системи, що автоматизує функції депозитного відділу банку, отримуються наступні вихідні дані:

— машинограми (або документи на друк) :

1. Нараховані % по депозитним вкладам
2. Аналіз залишків по видам вкладів в національній валюті
3. Аналіз залишків по видам вкладів в розрізі іноземних валют
4. Аналіз депозитів по видам вкладів в національній валюті
5. Аналіз депозитів по видам вкладів в розрізі іноземних валют

Ці машинограми в формі звітів отримуються на АРМі керівника депозитного відділу, і є відображенням статистики роботи відділу та показують аналітичний підхід до всіє інформації, що накопичується в відділі. Такі звітні документи можуть передаватися до інших відділів для аналізу і обліку роботи по залученню коштів в вигляді депозитних вкладів населення.

— відеограми:

1. Стан рахунків на відповідний момент часу
2. Перевані достроково договори

Такі форми отримання вихідної інформації використовуються внутрі відділу для полегшення обліку і контролю за депозитними договорами, тому що ці екранні форми найбільш повно і точно відображають поточне становище по всім депозитним вкладам.Такі екранні форми отримуються на основі сформованих масивів внутрі відділу.

— оперативні машинограми :

1. Прибутковий касовий ордер
2. Прибутковий валютний ордер
3. Видатковий касовий ордер
4. Видатковий валютний ордер

Оперативні документи формуються для подальшої передачі в касу і здійснення операцій по прийняттю та виплаті готівкових коштів за депозитними операціями.

— масиви:

1. Масив укладених договорів
2. Масив перерваних договорів
3. Масив рахунків

Сформовані масиви на робочих місцях відділу є основними для отримання і формування всіх можливих звітів та екраних форм.

Перелік і опис вихідних повідомлень поданий в таблиці 2.1

Таблиця 2.1.

Перелік і опис вихідних повідомлень

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Назва вихідного повідомлення | Ідентифікатор | Форма подання і вимоги до неї | Періодичність видання | Термін видання і допустимий час затримки | Користувачі  інформації |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Договір | DOGOV | Масив | По мірі над-ходження нових договорів | По мірі над-ходження нових договорів | Депозитний  відділ |
| Рахунки | RACHUN | ---||--- | Те саме | Те саме | Те саме |
| Додаткова Угода | UGODA\_D | ---||--- | По мірі над-ходження угод на переривання | По мірі над-ходження угод на переривання | ---||--- |
| Нараховані відсотки | НВ-1 | Документ на АЦДП | 1 раз в місяць або за запитом | По мірі необхідності | Депозитний відділ і бухгалтерія |
| Аналіз залишків в національній валюті | АЗ-1 | ---||--- | 1 раз на місяць | З 1-го по 4-те число кожного місяця | Депозитний відділ і від-діл управлін-ня активами і пасивами |
| Аналіз залишків в іноземній валюті | АЗ-2 | ---||--- | ---||--- | Те саме | Те саме |
| Аналіз депозитів по вкладам в національній валюті | АД-1 | ---||--- | ---||--- | ---||--- | ---||--- |
| Аналіз депозитів по вкладам в іноземній валюті | АД-2 | ---||--- | ---||--- | ---||--- | ---||--- |
| Стан рахунків на відповідний момент часу | СР-1 | Відео-грама | По мірі необхідності | За запитом | Депозитний відділ |

Продовження табл.2.1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Перервані достроково договори | ПДД-1 | Відео-грама | По мірі необхідності | За запитом | Депозитний відділ |
| Прибутковий касовий ордер | ПО-1 | Документ на АЦДП | При внесенні коштів на рахунок готівкою | За запитом | Каса, відділ ОДБ, клієнт |
| Прибутковий валютний ордер | ПО-2 | Те саме | Те саме | ---||--- | Те саме |
| Видатковий касовий ордер | ВО-1 | ---||--- | При виплаті процентів готівкою | ---||--- | ---||--- |
| Видатковий валютний ордер | ВО-2 | ---||--- | Те саме | ---||--- | ---||--- |

Структурними одиницями вихідних повідомлень, що мають самостійне змістовне значення, є наступні :

“Сума нарахованого проценту по кожному депозитному договору” розраховується в машинограмі НВ-1 з точністю до 0,01 грошової одиниці.

“Сума нарахованого проценту по кожному депозитному договору в еквіваленті до національної валюти” розраховується в машинограмі НВ-1 з точністю до 0,01 грн.

“Сума вкладу по кожному договору в еквіваленті до національної валюти” розраховується в машинограмі НВ-1 з точністю до 0,01 грн.

“Загальна сума внесків по виду вкладу ” розраховується в машинограмах АЗ-1 , АД-1 (в національній валюті) і АЗ-2, АД-2 (в іноземній валюті) з точністю до 0,01 грошової одиниці.

“Середня сума внесків на один договор по виду вкладу” розраховується в машинограмах АЗ-1, АД-1 (в національній валюті) і АЗ-2, АД-2 (в іноземній валюті) з точністю до 0,01 грошової одиниці.

“Загальна виплачена сума процентів по виду вкладу ” розраховується в машинограмах АЗ-1 (в національній валюті) і АЗ-2 (в іноземній валюті) з точністю до 0,01 грошової одиниці.

“Середня виплачена сума процентів на один договор по виду вкладу ” розраховується в машинограмах АЗ-1 (в національній валюті) і АЗ-2 (в іноземній валюті) з точністю до 0,01 грошової одиниці.

“Загальна сума залишків на рахунках по виду вкладу ” розраховується в машинограмах АЗ-1 (в національній валюті) і АЗ-2 (в іноземній валюті) з точністю до 0,01 грошової одиниці.

“Середня сума залишків на рахунках по виду вкладу ” розраховується в машинограмах АЗ-1 (в національній валюті) і АЗ-2 (в іноземній валюті) з точністю до 0,01 грошової одиниці.

“Загальна сума внесків по виду вкладу в еквіваленті до національної валюти” розраховується в машинограмах АЗ-2 і АД-2 з точністю до 0,01 грн.

“Загальна виплачена сума процентів по виду вкладу в еквіваленті до національної валюти” розраховується в машинограмі АЗ-2 з точністю до 0,01 грн.

“Загальна сума залишків на рахунках по виду вкладу в еквіваленті до національної валюти” розраховується в машинограмі АЗ-2 з точністю до 0,01 грн.

“Кількість укладених договорів по виду вкладу” розраховується в машинограмах АД-1 (в національній валюті) і в АД-2 (в іноземній валюті) з точністю до 1 договору.

“Загальна сума нарахованих процентів по виду вкладу” розраховується в машинограмах АД-1 (в національній валюті) і в АД-2 (в іноземній валюті) з точністю до 0,01 грошової одиниці.

“Середня сума нарахованих процентів на один договор по виду вкладу” розраховується в машинограмах АД-1 (в національній валюті) і в АД-2 (в іноземній валюті) з точністю до 0,01 грошової одиниці.

“Загальна сума нарахованих процентів по виду вкладу в еквіваленті до національної валюти” розраховується в машинограмі АД-2 з точністю до 0,01 грн.

“Сума нарахованих процентів по договору” розраховується в машинограмі СР-1 з точністю до 0,01 грошової одиниці.

“Сума виплачених процентів по договору” розраховується в машинограмі СР-1 з точністю до 0,01 грошової одиниці.

“Сума залишку на рахунку по договору” розраховується в машинограмі СР-1 з точністю до 0,01 грошової одиниці.

“Сума нарахованих процентів по договору в еквіваленті до національної валюти” розраховується в машинограмі СР-1 з точністю до 0,01 грн.

“Сума виплачених процентів по договору в еквіваленті до національної валюти” розраховується в машинограмі СР-1 з точністю до 0,01 грн.

“Сума залишку на рахунку по договору в еквіваленті до національної валюти” розраховується в машинограмі СР-1 з точністю до 0,01 грн.

“Сума операції в еквіваленті до національної валюти” розраховується в машинограмах ПО-2, ВО-2 з точністю до 0,01 грн.

Ескізи форм вихідних документів приведені в Додатку 2.

2.1.3. Вхідна інформація

Для повноцінного функціонування інформаційної системи, яка розроблюється, необхідна наявність вхідних даних, що розміщені як на паперовому, так і на магнітному носії.

На паперовому носії в вигляді документів подаються такі, як:

---*Договір на строковий вклад* (Укладається в відділі на основі даних, що поступають від клієнта. І вже на підставі цього договору відкриваються депозитні рахунки, створюється масив договорів.)

---*Додаткова Угода по перериванню договору на депозит* (При перериванні договору депозита достроково укладається додаткова угода по закриттю депозита, на підставі якої формується масив перерваних договорів.)

---*Заява на проведення операцій з валютою* (При виплаті процентів в валюті на підставі таких заяв формуються видаткові валютні ордери, за якими в касі виплачуються нараховані суми процентів.)

На магнітних носіях подаються такі масиви , що представленні як файли:

---*Довідник вкладів* (Такий довідник формується і ведеться внутрі депозитного відділу, в ньому зберігається інформація по розмірам процентних ставок, які застосовуються при нарахуванні процентів на різні види вкладів.)

---*Довідник клієнтів* (При формуванні масиву договорів договір може укладатися лише в тому випадку, коли клієнт є в довіднику клієнтів, де по ньому зберігаються всі дані. Такий довідник ведеться в розрізі всього банку і зміни можуть вноситись і внутрі депозитного відділу.)

---*Довідник операцій* (Цей довідник- для формування платіжних документів, він формується в відділі ОДБ і містить операції, які проводить депозитний відділ.)

---*Довідник валют* (В цьому довіднику вказуються назви валют і прийняті їх кодові позначення.)

---*Курс валют* (Такий масив щоденно по внутрібанківській мережі поступає на АРМи відділу від ОДБ і в ньому вказується щоденний курс іноземних валют по відношенню до національної.)

--- *Масив платежів* (Щоденно на початок дня з відділу ОДБ в депозитний відділ поступає інформація про проведені операції на рахунках, які ведуться в депозитному відділі.)

Перелік і опис вхідних повідомлень подано в Таблиці 2.2.

Структурними одиницями інформації вхідних повідомлень виступають такі:

“Розмір %-ної ставки по виду вкладу” береться з бази даних (масив DOV\_VKL) з точністю до 1%.

“Курс іноземної валюти по відношенню до національної валюти” береться з бази даних (масив KURS) з точністю до 0,01 грн.

“Сума проведеної операції” береться з бази даних (масив PLATA) з точністю до 0,01 грошової одиниці.

“Строк вкладу” береться з документа Д-1 (Договір на строковий вклад) з точністю до 1 дня.

“Сума вкладу” береться з документа Д-1 (Договір на строковий вклад) з точністю до 0,01 грошової одиниці.

Форми вхідних повідомлень подані в Додатку 3.

Таблиця 2.2

Перелік і опис вхідних повідомлень

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Назва вхідного повідомлення | Ідентифікатор | Форма  подання | Термін і частота надходження |
| Заява на проведення операцій з валютою | ЗО-1 | документ | по мірі необхідності |
| Договір на строковий вклад | Д-1 | ---||--- | ---||--- |
| Додаткова угода | ДУ-1 | ---||--- | ---||--- |
| Масив проведених платежів | PLATA | масив | кожен день |
| Курс валют | KURS | ---||--- | ---||--- |
| Довідник операцій | DOV\_OPER | ---||--- | при зміні даних, в день зміни |
| Довідник  вкладів | DOV\_VKL | ---||--- | те саме |
| Довідник валют | DOV\_VAL | ---||--- | ---||--- |
| Довідник клієнтів | DOV\_KL | ---||--- | ---||--- |

2.2. Алгоритм розв”язання задачі

2.2.1. Інформація, що використовується

інформація, що зберігається в масивах, використовується для розрахунку всіх структурних одиниць, що були перераховані вище. Отримані показники складають вихідні повідомлення, що формуються в результаті функціонування розробленої інформаційної системи. Перелік масивів, що використовуються при розв”язанні задачі “Облік депозитних операцій комерційного банку”, подано у таблиці 2.3. Такі масиви формуються із вхідних повідомлень: вхідних документів (Масив укладених договорїв- Dogov, Масив перерваних договорів- Ugoda\_Dog), нормативно-довідкових даних (Довідник вкладів- Dov\_vkl, Довідник клієнтів-Dov\_kl, Довідник операцій- Dov\_oper, Довідник валют- Dov\_val), а також масивів, що сформовані в інших підрозділах іншими алгоритмами (Масив платежів- Plata, Курс валют- Kurs). Зміст масивів описано в підрозділі 3.1. даної випускної роботи.

Таблиця 2.3.

Перелік масивів, сформованих із вхідних повідомлень

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Назва масиву | ідентифікатор | Максимальне число записів |
| Масив укладених договорів | Dogov | 1500 |
| Масив переваних договорів | Ugoda\_dog | 1500 |
| Довідник вкладів | Dov\_vkl | 10 |
| Довідник клієнтів | Dov\_kl | 999 |
| Довідник операцій | Dov\_oper | 10 |
| Довідник валют | Dov\_val | 10 |
| Масив проведених платежів | Plata | 999 |
| Курс валют | Kurs | 10 |

2.2.2 Результати розв”язання

Результати розв”язання задачі “Облік депозитних операцій” використовуються для формування вихідних документів, що необхідні для виконання функцій деопзитному відділу. Вихідні документи отримуються на основі вхідних масивів, що сформовані в даній інформаційній системі і описані в підрозділі 2.2.1. Перелік масивів результатної інформації подано у таблиці 2.4.

Результатами функціонування інформаційної системи і наступні вихідні дані:

— машинограми (або документи на друк) :

1. Нараховані % по депозитним вкладам
2. Аналіз залишків по видам вкладів в національній валюті
3. Аналіз залишків по видам вкладів в розрізі іноземних валют
4. Аналіз депозитів по видам вкладів в національній валюті
5. Аналіз депозитів по видам вкладів в розрізі іноземних валют

Ці машинограми в формі звітів є відображенням статистики роботи відділу та показують аналітичний підхід до всіє інформації, що накопичується в відділі. Такі звітні документи можуть передаватися до інших відділів для аналізу і обліку роботи по залученню коштів в вигляді депозитних вкладів населення.

— відеограми:

1. Стан рахунків на відповідний момент часу
2. Перевані достроково договори

Такі форми отримання вихідної інформації використовуються внутрі відділу для полегшення обліку і контролю за депозитними договорами, тому що ці екранні форми найбільш повно і точно відображають поточне становище по всім депозитним вкладам.

— оперативні машинограми :

1. Прибутковий касовий та валютний ордер
2. Видатковий касовий та валютний ордер

Оперативні документи формуються для подальшої передачі в касу і здійснення операцій по прийняттю та виплаті готівкових коштів за депозитними операціями.

Таблиця 2.3.

Перелік масивів результатної інформації

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Назва масиву | ідентифікатор | Максимальне число записів |
| Масив відкритих  рахунків | Rachun | 1500 |

1. Математичний опис

При розв’язанні задачі “Облік депозитних операцій комерційного банку” для отримання вихідних повідомлень, в яких розраховуються основні показники обліку і аналізу депозитних вкладів і процентів на депозити, використовуються наступні математичні формули:

SNwvd = Swvd\*Rw (1),

де SNwvd - сума вкладу v-того виду вкладу в w-тій валюті по d-договору в еквіваленті до національної валюти на t- період

Swvd -сума вкладу v-того виду вкладу в w-тій валюті по d-договору на t- період

Rw -курс w-тої валюти по відношенню до національної на t- період

Pwvd=Swvd\*Cwv\*Twvd/Tрік\*100 (2),

де Pwvd - сума нарахованих процнтів по d-тому договору за v-тим видом вкладу в w-тій валюті на t- період,

Swvd -сума вкладу v-того виду вкладу в w-тій валюті по d-договору на t- період,

Cwv -процентна ставка по v-тому виду вкладу в w-тій валюті на t- період,

Twvd - термін вкладу за d-тим договором по v-тому виду вкладу в w-тій валюті (днів) на t- період,

Tрік -кількість днів в році=365.

PNwvd=Pwvd\*Rw (3),

де PNwvd - сума нарахованих процентів по d-тому договору за v-тим видом вкладу в w-тій валюті в еквіваленті до національної валюти на t- період,

Sw=ΣΣSwvd (4),

де Sw -сума вкладів по w-тій валюті на t- період

SNw=ΣΣSNwvd (5),

де SNw - сума вкладів по w-тій валюті в еквіваленті до національної валюти на t- період

PNw=ΣΣPNwvd (6),

де PNw - сума нарахованих процентів в w-тій валюті в еквіваленті до національної валюти на t- період

SN=ΣΣSNw (7),

де SN - сума всіх вкладів в еквіваленті до національної валюти на t- період

PN=ΣΣPNw (8),

де PN - сума всіх нарахованих процентів в еквіваленті до національної валюти на t- період

Swv=ΣΣSwvd (9),

де Swv -сума вкладів по v-тому виду вкладу в w-тій валюті на t- період

Kwv=Σ1wvd (10),

де Kwv -кількість договорів по v-тому вкладу в w-тій валюті на t- період

SRwv=Swv/Kwv (11),

де SRwv - середня сума на 1 договор по v-тому вкладу в w-тій валюті на t- період

SOwvo=ΣΣSOwvdon (12),

де SOwvdon -сума виплачена по n-тому платежу, о-тій операції, за d-тим договором по v-виду вкладу в w-тій валюті на t- період

SOwvо -сума виплачена по v-тому виду вкладу в w-тій валюті за о-тою операцією на t- період

SRОwvо=SOwvо/Kwv (13),

де SROwvо -середня сума виплачена по v-тому виду вкладу в w-тій валюті за о-тою операцією на t- період

SZwv=Swv+Pwv-SOwvo (14),

де SZwv -сума залишку на рахунках по v-тому вкладу в w-тій валюті на t- період

SRZwv=SZwv/Kwv (15),

де SRZwv -середня сума залишку на одному рахунку по v-тому вкладу в w-тій валюті на t- період

SNwv=Swv\*Rw (16),

де SNwv- сума вкладів по v-тому виду вкладу в w-тій валюті в еквіваленті до національної валюти на t- період

SONwvo=SOwvo\*Rw (17),

SONwvо -сума виплачена по v-тому виду вкладу в w-тій валюті за о-тою операцією в еквіваленті до національної валюти на t- період

SZNwv=SZwv\*Rw (18),

де SZNwv -сума залишку на рахунках по v-тому вкладу в w-тій валюті в еквіваленті до національної валюти на t- період

Sw=ΣSwv (19),

де Sw -сума вкладів в w-тій валюті на t- період

SNw=ΣSNwv (20),

де SNw -сума вкладів в w-тій валюті в еквіваленті до національної валюти на t- період

SOwo=ΣSOwvo (21),

де SOwо -сума виплачена в w-тій валюті за о-тою операцією на t- період

SONwo=ΣSONwvo (22),

де SONwo -сума виплачена w-тій валюті за о-тою операцією в еквіваленті до національної валюти на t- період

SZw=ΣSZwv (23),

де SZwv -сума залишку на рахунках в w-тій валюті на t- період

SZNw=ΣSZNwv (24),

де SZNw -сума залишку на рахунках в w-тій валюті в еквіваленті до національної валюти на t- період

SN=ΣSNw (25),

де SN -сума всіх вкладів в еквіваленті до національної валюти на t- період

SONo=ΣSONwo (26),

де SONwo -сума виплачена за о-тою операцією в еквіваленті до національноі валюти на t- період

SZN=ΣSZNw (27),

де SZN -сума залишку на рахунках в еквіваленті до національноі валюти на t- період

Kw=ΣKwv (28),

де Kw -кількість договорів в w-тій валюті на t- період

K=ΣKw (29),

де K - загальна кількість укладених договорів на t- період

Рwv=ΣРwvd (30),

де Pwv - сума нарахованих процентів по v-тому виду вкладу в w-тій валюті на t- період

РNwv=ΣРNwvd (31),

де PNwv - сума нарахованих процентів по v-тому виду вкладу в w-тій валюті на t- період в еквіваленті до національноі валюти

Рw=ΣРwv (32),

де Pw - сума нарахованих процентів в w-тій валюті на t- період

РNw=ΣРNwv (33),

де PNw - сума нарахованих процентів в w-тій валюті на t- період в еквіваленті до національної валюти

РN=ΣРNw (34),

де PN - сума всіх нарахованих процентів на t- період в еквіваленті до національної валюти

PRwv=Pwv/Kwv (35),

де PRwv - середня сума нарахованих процентів по v-тому виду вкладу в w-тій валюті на t- період

PRw=Pw/Kw (36),

де PRw - середня сума нарахованих процентів в w-тій валюті на t- період

SOwvdo=ΣSOwvdon (37),

де SOwvdo -сума виплачена за о-тою операціію за d-тим договором по v-виду вкладу в w-тій валюті на t- період

SONwvdo=SOwvdo\*Rw (38),

SONwvdо -сума виплачена по d-договору по v-тому виду вкладу в w-тій валюті за о-тою операцією в еквіваленті до національної валюти на t- період

PZwvd=Pwvd-SOwvdo (39),

де PZwvd -сума залишку процентів до сплати за d-тим договором по v-тому виду вкладу в w-тій валюті на t-період

PZNwvd=PZwvd\*Rw (40),

де PZwvd -сума залишку процентів до сплати за d-тим договором по v-тому виду вкладу в w-тій валюті на t-період в еквіваленті до національної валюти.

CNwvd=Cwvd\*Rw (41),

де Cwvd -сума касового ордеру за d-тим договором по v-тому виду вкладу в w-тій валюті на t-період.

СNwvd - сума касового ордеру за d-тим договором по v-тому виду вкладу в w-тій валюті на t-період в еквіваленті до національної валюти.

2.2.4. Алгоритм розв”язання

Процес розв”язання задачі “Облік депозитних операцій комерційного банку” проходить за допомогою технічних засобів в такому порядку:

1. Доступ до програми розв”язання відбувається після задання паролю. При неправильному заданні паролю система стаэ недоступною для користувача.
2. При вірному вказаннi пароля з”являється можливість вибору дiй для виконання основних функцiй депозитного вiддiлу.
3. При виборi пункту меню “Новий договiр” спочатку перевiряється наявнiсть клiєнта в Довiднику клiєнтiв, i, якщо клiєнт новий, то в Довiдник клiєнтiв заносяться данi про цього клiєнта. Потiм в БД “Договiр” вносяться данi про новий договiр. При занесеннi нових даних використовуються такi Довiдники: Довiдник клiєнтiв, вкладiв, валют. Якщо клiєнт вносить кошти на депозитний рахунок готiвкою, то на АРМi економiста, який вносить новий договiр в БД, формуються прибутковi касовi та валютнi ордери на суми вкладiв на рахунки.
4. інший пункт меню- це “Формування звiтiв” по роботi депозитного вiддiлу. Звiти, що отримуються, формуються як велектроному виглядi-запити на екран або файли даних, так i iснує можливiсть передавати отриманi форми на друкуючий пристрiй для паперових документiв. Всi показники, що вiдображають грошовi обороти в гривнi розраховуються з точнiстю до 1 копiйки. А для кожного показника, який вiдображає валютнi обсяги грошей, розраховуються їх еквiваленти в нацiональнiй валютi. Цi еквiваленти розраховуються за курсом, який iснує на день виконання операцiй чи формування звiтiв. Такий курс знаходиться як запис в файлi, що кожень день надходить по мережi i змiнюється. При формуваннi вихiдних документiв записи розташованi в певному порядку. Так, в документах АЗ-1 i АД-1 записи розташованi по зростанню кодiв видiв вкладiв; в АЗ-2 i АД-2- по зростанню кодiв валют, а в розрiзi кожноъ валюти по зростанню кодiв видiв вкладiв; в НВ-1- по зростанню номерiв договорiв.
5. Для перегляду поточного стану рахункiв по окремим клiэнтам розраховується сума залишку на рахунку процентiв, яка нарахованаi виплачена на день отримання результатiв. Розмiщення даних на екранi в формi СР-1-по зростанню номерiв депозитних договорiв. Якщо всi нарахованi проценти сплаченi на день отримання звiту, то сума залишку буде 0. Також в даному пунктi меню “Стан рахункiв” є можливiсть отримати iнформацiю по договорам, що були достроково перерванi, а саме термiн переривання, сума переривання та №угоди, за якою був перерваний договiр строкового вкладу.

Бiльш детальна схема алгоритму розв”язання задачi подана на Рисунку2.2.

Подана схема алгоритму реалізована при взаємозв”язку всіх масивів. Такий взаємозв”язок представлений в вигляді схеми даних на Рисунку 2.3.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Довідник вкладів | |  |  | Договір |  |  | Угода\_договір | |
| код вкладу | |  |  | № договору | |  | № угоди | |
| код валюти | |  |  | код клієнта | |  | №договору | |
| Назва вкладу | |  |  | код вкладу | |  | дата повернення | |
| Процентна ставка | |  |  | дата укладання | |  | %ставка повернення | |
| дата встановлення | |  |  | дата закінчення | |  | сума повернення | |
|  |  |  |  | сума вкладу | |  |  |  |
| Платежі |  |  |  | строк вкладу | |  | Довідник валют | |
| №платежу |  |  |  |  |  |  | код валюти | |
| код операцій | |  |  | Довідник клієнтів | |  | назва валюти | |
| №договору | |  |  | код клієнта | |  |  |  |
| дата виконання | |  |  | країна резидентності | |  |  |  |
| код валюти | |  |  | ПІБ клієнта | |  |  |  |
| сума операції | |  |  | адреса клієнта | |  | Курс валют | |
|  |  |  |  | телефон клієнта | |  | код валюти | |
| Довідник операцій | |  |  | серія\_номер паспорта | |  | курс валюти | |
| код операції | |  |  | коли і ким виданий | |  | дата встановлення | |
| Назва операції | |  |  | Ідентифікаційний код | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рахунки |  |  |  |  |  |  |  |  |
| №договору | |  |  |  |  |  |  |  |
| Депозитний рахунок | |  |  |  |  |  |  |  |
| Поточний рахунок | |  |  |  |  |  |  |  |
| дата відкриття | |  |  |  |  |  |  |  |
| дата закриття | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Рисунок 2.3 Схема даних розв”язку задачі

РОЗДІЛ 3. ОРГАНІЗАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНОГО, ОРГАНІЗАЦІЙНОГО, ПРОГРАМНОГО І ТЕХНІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

3.1. Інформаційне забезпечення

3.1.1. Загальна характеристика інформаційного забезпечення

Важливою умовою ефективного рішення задачі є організація інформаційної бази. При її проектуванні необхідно враховувати достатність інформаційного забезпечення для виконання всіх автоматизованих функцій, так як форми документів і відеокадрів повинні бути відповідні до технічних характеристик терміналів, вимог в даній предметній області та вимог користувача- замовника.

Для функціонування інформаційної системи, що розробляється, необхідна наявність такого інформаційного забезпечення, яке б в повній мірі відповідало рівню складності виконуваємих задач. Основними принципами створення Інформаційного Забезпечення (ІЗ) є:

1. Цілістність (Вся відображена інформація охоплює реальний стан об”єкта і є нерозривною частиною його функціонування.)
2. Вірогідність.
3. Захист від несанкціонованого доступу (різні ступені доступу до інформації по паролевій системі).
4. Єдність та гнучкість.
5. Контроль (за використанням інфорамації).
6. Стандартизація та Уніфікація (відповідність прийнятим нормативам і правилам).

Нормативи і інструкції щодо діяльності депозитного відділу викладені законодавчо в Законі Укараїни “Про банки і банківську діяльність”, а також в Інструкціях Національного Банку України для роботи комерційного банку і в тому числі депозитного відділу (Інструкція№3 НБУ “про відкриття банками рахунків у національній і іноземній валюті”).

Також НБУ затверджені Правила здійснення депозитних операцій для банківських депозитів. Цими Правилами встановлений порядок залучення банками коштів юридичних і фізичних осіб на депозитні рахунки.

Внутрі кожного банку прийнятий внутрішній порядок відкриття та функціонування вкладних рахунків в іноземній і національній валюті фізичних осіб. Такий порядок прийнятий і в Укрексімбанку в віповідному Наказі по банку.

Окрім названих нормативних документів для повноцінного інформаційного забезпечення необхідна наявність масивів- баз даних, які потрібно використовувати для формування проміжних і вихідних масивів, що є основними для отримання результатних звітних документів.

Наявність в інформаційному забезпеченні баз даних викликає необхідність використовувати систему управління базами даних (СУБД), за допомогою якої можна здійснювати автоматизовану обробку інформації.

В даній випускній роботі такою СУБД є СУБД ACCESS.

СУБД ACCESS підтримує реляційну модель БД і працює в середовищі WINDOWS. Це продукт, який входить до складу Microsoftoffise.

В ACCESS усі відомості, що стосуються певної предметної області, представляються у вигляді сукупності, пов”язаних між собою таблиць і на фізичному рівні зберігаються у вигляді одного файла, який має розширення *.mdb*. Крім таблиць у файлі зберігаються всі інструментальні засоби для роботи з таблицями: форми, запити, макроси, модулі, звіти.

СУБД ACCESS є діалоговою системою, яка працює з вікнами. В цій СУБД є довідкова система, за допомогою якої можна отримувати різну інформацію про поточну робочу ситуацію та довідки загального характеру про роботу з системою.

В ACCESS можна задавати не лише первинні, а і вторинні ключі таблиць, а також будувати схему даних шляхом встановлення реляційних зв”язків. Зв”язки між об”єктами моделі даних реалізуються через однакові реквізити- ключі зв”язку - в відповідних таблицях. При цьому ключом зв”язку завжди повинен бути ідентифікатор головного об”єкту в зв”язку.

Зв”язки між окремими реляційними таблицями будуть носити статичний характер, вони будуть постійними і ці зв”язки будуть забезпечувати підтримку цілістності та узгодженності БД. Можливе встановлення таких типів зв”язків як : 1:1 та 1:Б ( Б- багатьох ). За допомогою статичних зв”язків можна виконувати каскадне оновлення та каскадне вилучення даних з БД.

В ACCESS можливо імпортувати дані із інших СУБД : DBASE 3, DBASE 4, FOXPRO,- а також з електроних таблиць EXCEL, LOTUS і текстових редакторів. Також можливо експортувати дані з середовища ACCESS в названі системи.

Але, як в будь-якій СУБД, існують кількісні обмеження, що накладаються на базу даних. По-перше, таким обмеженням є те, що між окремими реляційними таблицями можливий зв”язок типу 1:1 або 1:Б. Якщо ж між об”єктами інфологічної моделі зв”язок Б:1, то при відображенні на на реляційну модель цей зв”язок буде змінений на протилежний.

Наступні обмеження накладаються і на довжину імені таблиці в ACCESS - не більше 64 символів. Таке ж обмеження і на кількість полів в одній таблиці- вона не може перевищувати 255.

Головною метою розробки даної інформаційної системи є вдосконалення роботи депозитного відділу. СУБД ACCESS допомагає досяги цієї мети оскільки для полегшення обліку депозитних вкладів, для контролю за виконанням депозитних угод і проведення аналізу діяльності по залученню коштів населення на депозитні вклади не потрібно переглядати велику кількість паперових документів, а достатньо створити запит або відкрити вже створений, здійснити пошук і необхідна інформація буде висвічена на екрані або роздрукована на принтері.

В процесі вивчення предметної області і створенні вимог до розробляємої інформаційної системи була встановлена необхідна структура організаії інформаційного забезпечення ( див. рис 3.1 ).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Інформаційне | |  |  | |  |  |
|  |  |  | забезпечення | |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
| Інструктивні і ме- | |  | Система | |  | Інформаційна | | |  |
| тодичн матерали | |  | класифікації | |  | база | |  |  |
| по депозитнй | |  | і кодування | |  |  | |  |  |
| робот банку | |  | 1. Код договора | |  |  | |  |  |
| 1.Закон України про банки i банк- | |  | 2. Код клієнта  3. Код валюти | |  |  | |  |  |
| вську дяльнсть | |  | 4. Код вкладу | |  | Зовнішня | |  | Внутрішня |
| Діяльність | |  | 5. Код операції | |  | інф.база | |  | інф.база |
| 2.Інструкція №3НБУ про | |  |  |  |  |  | |  |  |
| відкриття бан- | |  |  |  |  |  | |  |  |
| ками рахунків | |  | Нормативно-до- | |  | Інформаційні | |  | Інформа- |
| 3.Керівництво користуавча | |  | вдкова інфор-мація | |  | повідомлення | |  | цйн масиви |
|  |  |  | 1.Нормативні ста | |  |  | |  | 1.Масив ук- |
| 4.Порядок проведення | |  | ки по вкладам  2. Стандарти с- | |  |  | |  | ладених договорв |
| депозитних опера | |  | нуючих операцй | |  |  | |  | DOGOV |
| цій з фіз. | Особам |  | в банку | |  |  | |  | 2.Масив клієнтв |
|  |  |  | 3.Довідник валют | |  |  | |  | банку- |
|  |  |  |  | |  |  | |  | DOV\_KL |
|  |  |  |  |  |  |  | |  | 3.Масив видів |
|  |  |  |  |  |  |  | |  | вкладу- |
|  | Вхідна | |  |  | Вихідна | | |  | DOV\_VKL |
|  | інформація | |  |  | інформація | | |  | 4. Масив ви |
|  | 1.Договірдепоз. 2.Заява на прове | |  |  | 1.Нараховані % на депозитн вклади | | |  | дв опера-цій |
|  | Дення операцй | | |  | (НВ-1) | | |  | DOV\_OPER |
|  | з валютою  3.Додаткова угода | | |  | 2.Аналіз залишків по видам вкладв | | |  | 5.Масив платежв |
|  | Про переривання | | |  | (АЗ-1, АЗ-2) | | |  | PLATA |
|  | договору | | |  | 3.Аналіз отрима- | | |  | 6.Масив |
|  |  |  |  |  | них сум депозитів | | |  | угод пере- |
|  |  |  |  |  | (АД-1, АД-2) | | |  | ривання |
|  |  |  |  |  | 4.Стан рахунку клієнта на вдпо- | | |  | Ugoda\_dog  7.Масив ва- |
|  |  |  |  |  | відний момент | | |  | лют |
|  |  |  |  |  | часу (СР-1) | | |  | DOV\_VAL |
|  |  |  |  |  | 5.Кас ти(  ВО-1 | | ові докумен-ПО-1,ПО-2, ВО-2) |  | 8.Масив курсу  валют KURS |

Рисунок 3.1 Схема інформаційного забезпечення

Зовнішню інформаційну базу складають наступні елементи:

1. Нормативно-довідкова інформація, яка відображає всі основні показники для роботи депозитного відділу, а саме:

— нормативні значення процентів по вкладам,

— кодові позначення іноземних валют,

— прийняті стандарти операцій в банку.

1. Інформаційні повідомлення, які є вхідними і вихідними.

Вхідні включають всі первинні документи, які приймають участь в задачі “Облік депозитних операцій банку”, такі як:

— Договір на строковий вклад- укладається в відділі на основі даних, що поступають від клієнта.

— Додаткова Угода по перериванню договору на депозит- якщо така операція мала місце, то укладається додаткова угода по закриттю депозита.

— Заява на проведення операцій з валютою- при виплаті процентів в валюті на підставі таких заяв формуються видаткові валютні ордери.

Вихідними повідомленнями будуть всі звіти та машинограми, що є результатом обробки вхідної інформації. Це є наступні вихідні документи:

— машинограми (або документи на друк) :

“Нараховані % по депозитним вкладам” (НВ-1)

“Аналіз залишків по видам вкладів в національній валюті” (АЗ-1)

“Аналіз залишків по видам вкладів в розрізі іноземних валют” (АЗ-2)

“Аналіз депозитів по видам вкладів в національній валюті” (АД-1)

“Аналіз депозитів по видам вкладів в розрізі іноземних валют” (АД-2)

— відеограми:

“Стан рахунків на відповідний момент часу” ( СР-1)

“Поточні договори (ПД-1)”

“Перевані достроково договори (ПДД-1)”

“Договори, що закриваються на певний момент часу” (ЗД-1)

— оперативні машинограми :

“Прибутковий касовий ордер” ( ПО-1)

“Прибутковий валютний ордер” (ПО-2)

“Видатковий касовий ордер” (ВО-1)

“Видатковий валютний ордер” (ВО-2)

1. Інформаційні масиви, які необхідні для функціонування даної інформаційної системи є такі :

—Довідник вкладів (ідентифікатор DOV\_VKL). Такий довідник формується і ведеться внутрі депозитного відділу, в ньому зберігається інформація по розмірам процентних ставок, які використовуються при нарахуванні процентів на різні види вкладів і містить такі поля: код виду вкладу, назва вкладу, процентна ставка по ньому.

—Довідник клієнтів (ідентифікатор DOV\_KL). При формуванні масиву договорів договір може укладатися лише в тому випадку, коли клієнт є в довіднику клієнтів, де по ньому зберігаються всі дані. Такий довідник ведеться в розрізі всього банку і зміни можуть вноситись і внутрі депозитного відділу. В цьому довіднику міститься інформація про: код клієнта, прізвище ім”я по-батькові клієнта, країна резидентності, паспортні дані- серія, номер та місце видачі паспорта, адресні дані, контактний телефон, ідентифікаційний код .

—Довідник операцій (ідентифікатор DOV\_OPER). Цей довідник- для формування платіжних документів, він формується в відділі ОДБ і містить інформацію про види операцій, які можуть мати місце в депозитному відділі банку: код операції, назва операції.

—Довідник валют (ідентифікатор DOV\_VAL). В цьому довіднику вказуються назви валют і прийняті їх кодові позначення.

—Курс валют (ідентифікатор KURS). Такий масив щоденно по внутрібанківській мережі поступає на АРМи відділу від ОДБ і в ньому вказується щоденний курс іноземних валют по відношенню до національної: код валюти, курс в національній валюті за одиницю іноземної, дата встановлення курсу.

— Масив платежів ( ідентифікатор PLATA). Щоденно на початок дня з відділу ОДБ в депозитний відділ поступає інформація про проведені операції на рахунках, які ведуться в депозитному відділі. В цьому масиві відображається інформація про сплачені суми по депозитам, а саме: код операції, код договору, дата виконання операції, сума операції.

—Масив укладених договорів (ідентифікатор DOGOV). Цей масив формується внутрі депозитного відділу на основі укладених договорів. В ньому відображається інформація про укладені договори, а саме: код договору, код клієнта, умови договору- вид вкладу, код валюти вкладу, строк вкладу, сума вкладу, дата укладання договору, дата видачі.

—Масив перерваних договорів (ідентифікатор UGODA\_DOG). Це вихідний масив, що формується внутрі відділу і містить інформацію про ті договори, які були достроково перевані: № угоди переривання, код договору, який переривається, дата повернення, сума повернення, %- на ставка повернення.

—Масив рахунків (ідентифікатор RACHUN). Містить довідкову інформацію про рахунки, що відкриваються в відділі: номер депозитного рахунку, номер обслуговуючого рахунку, № договору депозита, за яким відкритий рахунок, дата відкриття, дата закриття.

Інформація в масиви: укладених договорів, перерваних договорів і рахунків- поступає з документів на паперових носіях (договір депозиту, угода про переривання договору депозита, заява на проведення операції). В цьому випадку інформація заноситься вручну (з клавіатури). При введенні інформації в БД також приймають участь і довідники, які ведуться в самому відділі: довідник вкладів, клієнтів,- а також і ті, що надходять по внутрішньобанківській мережі, а саме: довідник операцій, довідник валют, курс валют, масив проведених платежів. Використання довідників приводить до можливості автоматичного вибору інформації з довідників, вибору зі списку, тощо.

При веденні вихідних БД застосовуються такі методи контролю:

1. перевірка даних в довіднику (наприклад, в довіднику клієнтів і в довіднику вкладів- при формуванні масиву договорів),
2. задання шаблону вводу даних (при введенні даних про дати операцій, при введенні телефонів, ідентифікаційних кодів тощо),
3. встановлення інтервалу можливих значень (при введені строків вкладів) тощо.

Вихідні форми, які представлені в вигляді екранних форм (машинограм), файлів звітної інформації, можуть передаватися по електронній пошті, а паперові документи формуються для передачі кур”єрським способом.

3.1.2. Опис організації збору і передачі інформації на обробку

Збір та передача інформації на обробку- це взаємопов”язані операції, тому вони ніколи не виконуються окремо одна від одної.

Збір інформації може бути ручним або автоматизованим. Найефективнішим є використання автоматизованих засобів збору інформації. Такими засобами для комерційного банку можуть бути засоби, які зчитують інформацію з пластикових карток. Для задачі, що вирішується, такий засіб не має впливу на організацію збору і реєстрацію інформації.

Для банківської інформаційної системи характерним є збір і отримання інформації по комп”ютерній мережі, яка функціонує внутрі кожного банку. Такий спосіб отримання інформації використовується і в депозитному відділі. По мережі передаються файли довідкової (Довідники валют, Довідник операцій) та оперативної інформації, яка необхідна для функціонування інформаційної системи внутрі відділу (Курс валют, Масив проведених платежів).

Реєстрація інформації окрім ручної та машинної може бути також машинно-ручною, тобто такою, при якій формування документів робиться використовуючи технічні засоби. Для депозитного відділу це оперативні документи- прибуткові і видаткові ордери, які поступають на обробку в касовий зал.

Первинними документами, збір яких проходить ручним способом, для задачі обліку депозитних операцій є такі:

*---Договір на строковий вклад* (Укладається в відділі на основі даних, що поступають від клієнта. І вже на підставі цього договору відкриваються депозитні рахунки, створюється масив договорів.)

---*Додаткова Угода по перериванню договору на депозит* (При перериванні договору депозита достроково укладається додаткова угода по закриттю депозита, на підставі якої формується масив перерваних договорів.)

---*Заява на проведення операцій з валютою* (При виплаті процентів в валюті на підставі таких заяв формуються видаткові валютні ордери, за якими в касі виплачуються нараховані суми процентів.)

Всі ці документи поступають на автоматизовану обробку на підставі даних клієнта. Вони формуються внутрі відділу і за своєчасну автоматизовану їх обробку несуть відповідальність економісти відділу, які працюють з даними документами.

Операціоніст- працівник депозитного відділу вводить інформацію з клавіатури і одночасно здійснюється перенесення інформації на магнітний носій. Введення даних контролюється за допомогою таких методів, як:

1. візуальний метод контролю,
2. задання шаблону вводу даних,
3. перевірка кодів з довідника.

Для процесу збору і реєстрації інформації в депозитному відділі також необхідна підтримка ведення довідників. Для цього потрібні такі довідникі в вигляді файлів- баз даних:

—*Довідник вкладів*. В ньому зберігається інформація по розмірам процентних ставок, які використовуються при нарахуванні процентів на різні види вкладів.

—*Довідник клієнтів*. При формуванні масиву договорів договір може укладатися лише в тому випадку, коли клієнт є в довіднику клієнтів, де по ньому зберігаються всі дані.

—*Довідник операцій*. Цей довідник- для формування платіжних документів, містить інформацію про види операцій, які можуть мати місце в депозитному відділі банку.

—*Довідник валют*. В цьому довіднику вказуються назви валют і прийняті їх кодові позначення.

Але не лише довідкова інформація необхідна для функціонування інформаційної системи депозитного відділу, а оперативні дані, які формуються поза межами відділу. Такими даними можуть бути дані про щоденний курс іноземних валют по відношенню до національної, а також інформація по проведеним платежам на депозитних рахунках. Збір такої інформації проходить по внутрішньо-банківській мережі.

Вхідними масивами, що зберігають довідкову інформацію і поступають ззовні, є наступні:

1. *Довідник операцій*- поступає з ОДБ і зберігається внутрі відділу, зміни в ньому можуть вноситись лише в відділі ОДБ.
2. *Довідник валют*- постійно зберігається внутрі відділу, але при змінюванні даних корегування проходить в відділі ОДБ і нові дані вносяться в довідник, який є внутрі відділу- відповідальність за своєчасність отримання несе особа, що вносить зміни в ОДБ.
3. *Курс валют*- щоденно поступає з відділу ОДБ по внутрішньо-банківській мережі, звітує по пересилці масиву відповідальна особа, що відправляє файл по мережі.
4. *Масив проведених платежів* - аналогічно до масиву курсу валют.

За своєчасність формування і надання на робочі місця довідників, які ведуться внутрі депозитного відділу (*Довідник клієнтів* та *Довідник вкладів*), відповідає керівник відділу, на АРМі якого і ведуться ці масиви.

3.1.3. Побудова системи класифікації та кодування

Методи організації і пошуку економічної інформації в умовах ії автоматизованої обробки потребують попередньої класифікації і кодування.

Класифікація- це розподілення множини об”єктів на підмножини по іх спільним ознакам, або навпаки різниці в відповідності прийнятим методам класифікації.

Під системою класифікації розуміють сукупність методів та правил класифікування.

Методи класифікування поділяються на: *ієрархічний* та *фесетний.*

При *ієрархічному* методі виконується послідовне ділення об”єктів класифікування на підпорядковані класифікаційні групи, кількість та розмір яких залежить від кількості ступеней класифікації, глибини, об”єму, гнучкості, значимості груп.

В якості переваг такого групування можна зазначити :

1. логічність та ясність побудови,
2. чіткість в виділених ознаках,
3. традиційність та звичність використання.

До недоліків методу віносяться :

1. жорстка структура побудови,
2. великі об”єми пам”яті,
3. необхідність мати великі резерви на носіях інформації для збереження створюваних масивів інформації.

Інший спосіб класифікування- *фасетний*. При ньому виконується не послідовне, а паралельне розділення множини на незалежні класифікаційні групування - фасети.

Перевагами методу є:

1. велика гнучкість структури,
2. великі можливості по включенню нових, вилученню старих фасет.

Недоліками є:

1. недостатньо повне використання фасет завдяки неможливості побудови будь-яких комбінацій фасет,
2. новизна і нетрадиційність,
3. незручність у використанні при ручній обробці.

У процесі кодування об”єктів класифікації іх групуванням і ознакам зе певними правилами присвоюють цифрові, літерні чи літерно- цифрові коди.

Кодування- це утворення і присвоєння коду класифікаційному групуванню чи об”єкту класифікації.

Система кодування- це сукупність методів і правил кодування класифікаційних групувань і об”єктів класифікації заданої множини.

За державним стандартом є 4 методи кодування:

1. Порядковий- створення коду із чисел натурального ряду і його присвоєння. Найбільш простий і повний, однозначний.
2. Серійно-порядковий- створення коду із чисел натурального ряду, із закріпленням окремих серій чи діапазонів цих чисел за об”єктами класифікації з однаковими ознаками і його присвоєння.
3. Послідовний- створення коду класифікаційного групування і (чи) об”єкта класифікації з використанням кодів послідовно розміщених підпорядкованих групувань, які отримані при ієрархічному методі класифікації, і його присвоєння.
4. Паралельний- створення коду класифікаційного групування і (чи) об”єкта класифікації з використанням кодів незалежних групувань, які отримані при фасетному методі класифікації, і його присвоєння.

Вимоги до кодів :

1. Забезпечення розв”язання всіх задач системи при мінімумі їх довжини.
2. Єдність кодів на всіх рівнях управління.
3. Структура коду має забезпечувати групування інформації у необхідних розрізах.
4. Зміст номенклатур повинен відповідати вимога м державних стандартів чи керівних методичних матеріалів.
5. Забезпечення інформаційного сполучення взаємопов”язаних систем.
6. Автоматичний контроль помилок.

Кодування інформації виконується такими способами:

- ручним,

- друкарським,

- автоматизованим,

- на спеціальному обладнанні.

Для функціонування інформаційної системи, що розроблюється, необхідно створити наступні класифікатори:

1. код договору
2. код клієнта
3. код операції
4. код виду вкладу
5. код валюти

Створення коду договору виконується на основі порядкового методу. Тобто код присвоюється по мірі надходження договорів на обробку.

Структура такого коду має вигляд:

XXXX

|

|\_\_\_\_\_ поряковий номер договору

Створення коду клієнта виконується на основі порядкового методу. Тобто код присвоюється по мірі накопичення інформації в довіднику клієнтів.

Структура такого коду має вигляд:

ХXX

|

|\_\_\_\_\_ поряковий номер клієнта

Для зручності код валют, який використовується при функціонуванні інформаційної системи, має структуру прийняту в світовій практиці в міжбанківських розрахунках.

Так позначеннями основних валют на сьогодняшній день є:

|  |  |
| --- | --- |
| Наіменування валюти | Умовне позначення |
| українська гривня | 980 |
| долар США | 840 |
| марка Німеччини | 280 |

Створення коду операції виконується на основі послідовного методу.

Структура такого коду має вигляд:

X Х

| |

| |\_ ознака виду операції в національній чи іноземній валюті(1-національна, 2-іноземна)

|\_\_ ознака руху операції

|  |  |
| --- | --- |
| Операція | Позначення |
| надходження коштів на депозитний рахунок:  в національній валюті (грн.)  в іноземній валюті | 11  12 |
| виплата сум процентів та погашення депозиту:  в національній валюті (грн.)  в іноземній валюті | 21  22 |
| переривання договору  в національній валюті (грн.)  в іноземній валюті | 31  32 |

Створення коду виду вкладу виконується на основі послідовного методу .

Структура такого коду :

X X

| | \_\_ ознака виду валюти вкладу

|\_\_\_\_\_ознака строку вкладу

|  |  |
| --- | --- |
| Вид вкладу | Кодове позначення |
| на 3 місяця:  — валютний  — гривневий | 11  12 |
| на 6 місяців  — валютний  — гривневий | 21  22 |
| на 12 місяців  — валютний  — гривневий | 31  32 |

3.1.5. Структура інформаційних масивів

Як було зазаначено вище, для процесу функціонування інформаційної системи, що розроблюється необхідна наявність вхідних масивів, а саме:

1. Масив “Довідник клієнтів”
2. Масив “Довідник вкладів”
3. Масив “Довідник операцій”
4. Масив “Довідник валют”
5. Масив “Курс валют”
6. Масив “Платежі”

В процесі обробки первинної інформації на основі паперових документів та файлів баз даних формуються наступні вихідні масиви:

1. Масив “Договір”
2. Масив “Перервані договори”
3. Масив “Рахунки”

Опис всіх цих масивів поданий в таблицях 3.1-3.9

Таблиця 3.1.

**Опис масиву “ Довідник вкладів”**

Найменування масиву : Довідник вкладів

Позначення масиву : DOV\_VKL

Назва носія масиву : МД

Обсяг масиву : 6 записів

Довжина запису: 29 символів

Метод організації: послідовний

Ключі упорядкування : код вкладу

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наіменування реквізиту | Ідетифікатор в програмі | Умовне позначення в формулах | Формат | Діапазон змін | Логічні і семантичні зв”язки |
| код вкладу | kd\_vkl | v | 9 (2) |  | Dogov |
| код валюти | kd\_val | w | 9(3) |  | Dov\_val |
| назва вкладу | nz\_vkl |  | A(30) |  |  |
| Процентна ставка | proc\_vkl | Сwv | 9(2) |  |  |

Масив “Довідник вкладів” містить довідкову інформацію про види вкладів на депозит та процентні ставки по ним. Масив змінюється при зміні видів послуг (збільшенні їх кількості та різноманітності, наприклад), або при зміні процентних ставок.

Таблиця 3.2.

**Опис масиву “ Довідник операцій”**

Найменування масиву : Довідник операцій

Позначення масиву : DOV\_OPER

Назва носія масиву : МД

Обсяг масиву : 6 записів

Довжина запису: 16 символів

Метод організації: послідовний

Ключі упорядкування : код операції

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наіменування реквізиту | Ідетифікатор в програмі | Умовна позначка в формулі | Формат | Діапазон змін | Логічні і семантичні зв”язки |
| код операції | kd\_oper | o | 9(2) | 11-12,21-22, 31-32 | Plata |
| назва операції | nz\_oper |  | A(15) |  |  |

Масив “Довідник операцій ” містить довідкову інформацію про операції , які можуть виконуватись внутрі відділу. .Масив має постійний стан і майже не змінюється.

Таблиця 3.3.

**Опис масиву “ Довідник валют”**

Найменування масиву : Довідник валют

Позначення масиву : DOV\_VAL

Назва носія масиву : МД

Обсяг масиву : 4 записа

Довжина запису: 16 символів

Метод організації: послідовний

Ключі упорядкування : код валюти

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наіменування реквізиту | Ідетифікатор в програмі | Умовна позначка в формулі | Формат | Діапазон змін | Логічні і семантичні зв”язки |
| код валюти | kd\_val | w | 9(3) |  | Dogov, Kurs, Plata |
| Наіменування валюти | nz\_val |  | A(15) |  |  |

Масив “Довідник валют” містить довідкову інформацію про види валют, з якими можуть проводитись депозитні операції. Масив має постійний стан і майже не змінюється.

Таблиця 3.4.

**Опис масиву “ Довідник клієнтів”**

Найменування масиву : Довідник клієнтів

Позначення масиву : DOV\_KL

Назва носія масиву : МД

Обсяг масиву : 999 записів

Довжина запису: 160 символів

Метод організації: послідовний

Ключі упорядкування : код клієнта

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наіменування реквізиту | Ідетифікатор в програмі | Умовна позначка в формулі | Формат | Діапазон змін | Логічні і семантичні зв”язки |
| Код клієнта | kd\_kl | i | 9(4) |  | Dogov, Rachun |
| Прізвище, ім”я по-батькові клієнта | nz\_kl |  | A(30) |  |  |
| Країна резидентності | kd\_kr |  | A(20) |  |  |
| Адреса проживання клієнта | adr\_kl |  | A(60) |  |  |
| Телефон клієнта | tel\_kl |  | 9(10) |  |  |
| Паспортні дані | kd\_pasp |  | A(40) |  |  |
| Коли і ким виданий паспорт | adr\_pasp |  | A(30) |  |  |
| Індетифікацій-ний код | tax\_kl |  | 9(10) |  |  |

Масив “Довідник клієнтів” містить довідкову інформацію про клієнтів банка. Масив змінюється по мірі появи нових клієнтів. Кількісних показників не містить.

Таблиця 3.5.

**Опис масиву “ Курс валют”**

Найменування масиву : Курс валют

Позначення масиву : KURS

Назва носія масиву : МД

Обсяг масиву : 6 записів

Довжина запису: 29 символів

Метод організації: послідовний

Ключі упорядкування : код валюти

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наіменування реквізиту | Ідетифікатор в програмі | Умовна позначка в формулі | Формат | Діапазон змін | Логічні і семантичні зв”язки |
| код валюти | kd\_val | w | 9 (3) |  | Dov\_val |
| курс валюти | kurs | Rw | 9 (2), 9 (3) |  |  |
| дата встанов-лення курсу | kurs\_d |  | 9(8), Date |  |  |

Масив “Курс валют” містить оперативну інформацію про курси іноземних валют по відношенню до національної. Масив змінюється щоденно в відділі ОДБ і передається по внутрішньо-банківській мережі в усі відділи, в т.ч. і в депозитний.

Таблиця 3.6.

**Опис масиву “ Платежів”**

Найменування масиву : Платежі

Позначення масиву : PLATA

Назва носія масиву : МД

Обсяг масиву : 1000 записів

Довжина запису: 25 символів

Метод організації: послідовний

Ключі упорядкування : код договору, код операції

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування реквізиту | Ідентифікатор в програмі | Умовне позначення в формулах | Формат | Діапазон значень | Логічні і семантичні зв”язки |
| № платежу | n\_plat | n | 9(3) |  |  |
| Код  Договору | kd\_dog | d | 9(4) |  | Dogov |
| Код  Операції | kd\_oper | o | 9(2) |  | Dov\_oper |
| Код  Валюти | kd\_val | w | 9(3) |  | Dov\_val |
| Дата  Виконання | d\_oper |  | 9(8)Date |  |  |
| Сума  Операції | sum\_oper | SOwod | 9(6),9(2) |  |  |

Масив “Платежі”містить оперативну інформацію про всі проведені операції по депозитним рахункам. Масив змінюється щоденно в відділі ОДБ і передається по внутрішньо-банківській мережі в усі відділи, в т.ч. і в депозитний.

Таблиця 3.7.

**Опис масиву “ Укладених договорів ”**

Найменування масиву : Договір

Позначення масиву : DOGOV

Назва носія масиву : МД

Обсяг масиву : 1000 записів

Довжина запису: 51 символ

Метод організації: послідовний

Ключі упорядкування : код договору, код клієнта, код вкладу

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування реквізиту | Ідентифікатор в програмі | Умовне позначення в формулах | Формат | Діапазон значень | Логічні і семантичні зв”язки |
| Код договору | kd\_dog | D | 9(4) |  | Ugoda\_dog, Rachun |
| Код  Клієнта | kd\_kl | І | 9(3) |  | Dov\_kl |
| Код  Вкладу | kd\_vkl | V | 9(2) |  | Dov\_vkl |
| Код валюти вкладу | kd\_val | W | 9(3) |  | Dov\_val |
| Строк  Вкладу | time | Тwv | 9(3) |  |  |
| Дата укладання | d\_ukl |  | 9(8) Date |  |  |
| Дата  Видачі | d\_end |  | 9(8) Date |  |  |
| Сума  Вкладу | d\_sum | Swvd | 9(6),9(2) |  |  |

Масив “ Договір” містить оперативну інформацію про всі депозитні договори.

Масив передбачений для відбивання інформації про те: хто, коли, який вклад зробив. Масив змінюється по мірі укладання договорів на депозит.

Таблиця 3.8.

**Опис масиву “ Рахунки ”**

Найменування масиву : Рахунки

Позначення масиву : RACHUN

Назва носія масиву : МД

Обсяг масиву : 1000 записів

Довжина запису: 51 символ

Метод організації: послідовний

Ключі упорядкування : код договору, код клієнта

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування реквізиту | Ідентифікатор в програмі | Умовне позначення в формулах | Формат | Діапазон значень | Логічні і семантичні зв”язки |
| Код договору | kd\_dog | d | 9(4) |  | Dogov |
| Код  Клієнта | kd\_kl | i | 9(3) |  | Dov\_kl |
| Депозитний рахунок | d\_rah |  | 9(14) |  |  |
| Обслуговуючий рахунок | p\_rah |  | 9(14) |  |  |
| Дата відкриття рахунку | r\_open |  | 9(8) Date |  |  |
| Дата закриття рахунку | r\_close |  | 9(8) Date |  |  |

Масив “ Рахунки” містить довідкову інформацію про всі депозитні рахунки, що відкриті в відділі. Масив змінюється по мірі відкриття нових рахунків.

Таблиця 3.9.

**Опис масиву “ Перерваних договорів”**

Найменування масиву : Перервані договори

Позначення масиву : UGODA\_DOG

Назва носія масиву : МД

Обсяг масиву : 100 записів

Довжина запису: 25 символів

Метод організації: послідовний

Ключі упорядкування : код угоди , код договору

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Найменування реквізиту | Ідентифікатор в програмі | Умовне позначення в формулах | Формат | Діапазон значень | Логічні і семантичні зв”язки |
| Код  Угоди | kd\_ug |  | 9(3) |  |  |
| Код  Договору | kd\_dog | D | 9(4) |  | Dogov |
| Дата  Повернення | dd\_ug |  | 9(8) Date |  |  |
| %-на ставка  повернення | proc\_ug |  | 9(2) |  |  |
| Сума  Повернення | sum\_ug |  | 9(6), 9(2) |  |  |

Масив “Переваних договорів” містить оперативну інформацію про ті депозитні договори, які були достроково перевані. Масив змінюється по мірі надходження нових переваних угод.

3.2. Організаційне забезпечення

Вирішення задачі “Облік депозитних операцій комерційного банку ” проходить в нерозривному зв”язку з системою “ОДБ”, так як здійснення операцій на депозитних рахунках можливе при виконанні проводок цих операцій в системі “ОДБ”. Тому часто така задача вирішується в операційному управлінні банку (як наприклад, в УКРЕКСІМБАНКУ). В ОПЕРУ виділені окремі підрозділи-відділи, що займаються обслуговуванням депозитних рахунків. Для обслуговування фізичних осіб створений окремий відділ (далі- депозитний відділ).

Внутрі депозитного відділу виділяють наступні робочі місця:

**АРМ керівника депозитного відділу**;

**АРМ працівника депозитного відділу** ( економіста ).

**АРМ працівника депозитного відділу (економіста)** передбачає виконання наступних функцій:

1. Ведення масиву укладених депозитних договорів
2. Відкриття депозитного рахунку після внесення коштів по договору
3. Нарахування % по депозитним договорам
4. Формування оперативних платіжних документів для наступної їх обробки в операційному залі (касі) і проведенню в системі “Операційний день банку” (ОДБ)
5. Отримання по мережі даних про проведені платежі, що пройшли через ОДБ в вигляді масиву платежів.
6. Отримання через мережу щоденної інформації по курсу валют в вигляді масиву курсу валют.

**АРМ керівника депозитного відділу** передбачає виконання тих же функцій, що виконуються на **АРМі робітника депозитного відділу,** а також і спеціфічних функцій, а саме:

1. Ведення (додавання, коректировка, видалення записів)довідників:
2. Вкладів,
3. Клієнтів,
4. Операцій,
5. Валют.
6. Отримання інформації про стан залишків на депозитних рахунках.
7. Перегляд інформації по окремому клієнту банка.
8. Формування звітів по проведеним операціям залучення коштів.
9. Внесення змін по умовам укладених договорів і передача їх на АРМ економіста депозитного відділу для коректировки роботи по зміненому договору.

Більш детально функції кожного з АРМів були викладені в підрозділі 1.3 даної випускної роботи.

Схема організаційної структури внутрі відділу має наступний вигляд (Рис.3.2).

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | АРМ  Керівника | |  |  |  |
|  |  |  | Депозитного  Відділу | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| АРМ  працівника | |  | АРМ  Працівника | |  | АРМ  працівника | |
| Відділу  (економіста) | |  | Відділу  (економіста) | |  | відділу-  економіста | |

Рисунок 3.2. Схема організації робочих місць внутрі депозитного відділу.

Технологічний процес автоматизованого збору інформації та її обробки можна поділити на окремі етапи проходження цього процесу. Такі етапи визначаються специфікою предметної області і мають наступні елементи:

1. Етап укладання договорів, відкриття рахунків та занесення коштів на депозитні рахунки.
2. Етап нарахування, виплати процентів по депозитним вкладам
3. Етап закриття депозитних рахунків та видача коштів по депозитам, по яким термін вкладу вичерпаний.
4. Етап дострокового закриття депозитів, якщо виникла така необхідність.
5. Етап формування аналітичної і облікової звітності по роботі депозитного відділу.

Всі ці етапи описані в вигляді схеми технологічного процесу на рисунку 3.3.

Основною інструкцією по операціях технологічного процесу є керівництво користувача.

Керівництво користувача.

1. Вступ
2. Призначення та умови використання
3. Підготовка до роботи
4. Опис операцій
5. Аварійні ситуації
6. Рекомендації щодо засвоєння.

1.Вступ

Програмний комплекс задачі “Облік депозитних операцій комерційного банку” застосовується в роботі депозитного відділу комерційного банку. Користувачами даного комплексу можуть бути лише спеціалісти-працівники депозитного відділу, наділені відповідними повноваженнями. Даний комплекс розрахований як АРМ керівника депозитного відділу, який поєднує функції АРМа економістаі має додаткові можливості:

1. Ведення (додавання, коректировка, видалення записів)довідників:
2. Вкладів,
3. Клієнтів,
4. Операцій,
5. Валют.
6. Отримання інформації про стан залишків на депозитних рахунках.
7. Перегляд інформації по окремому клієнту банка.
8. Формування звітів по проведеним операціям залучення коштів.
9. Внесення змін по умовам укладених договорів і передача їх на АРМ економіста депозитного відділу для коректировки роботи по зміненому договору.

2. Призначення та умови використання

Для функціонування розробки небхідна наявність IBM-сумісної ПЕОМзі стандартним набором технічних засобів (принтер стандартної конфігурації, маніпулятор типу миша, монітор не нижче VGA, мікропроцесор не нижче INTEL80386, ОЗУ-не нижче 2Мб, на вінчестері-20Мб), OS MS WINDOWS 95, СУБД ACCESS 2.0 і вище.

Задача “Облік депозитних операцій комерцйного банку” автоматизує наступні функції:

—розрахунок суми процентів по депозитним договорам (використовується для визначення суми процентів, що необхідно сплачувати за депозитними вкладами на певний момент часу);

—облік нарахованих процентів по депозитним вкладам (для визначення обсягів нарахованих процентів за певний період в розрізі окремих валют);

—облік і аналіз залишків на депозитних рахунках в національній і в розрізі іноземних валют (для отримання інформації по обсягам коштів, залучених на вклади фізичних осіб ).

3. Підготовка до роботи

Для початку роботи необхідна наявність всіх технічних і пргорамних засобів: IBM-сумісної ПЕОМзі стандартним набором технічних засобів (принтер стандартної конфігурації, маніпулятор типу миша, монітор не нижче VGA, мікропроцесор не нижче INTEL80386, ОЗУ-не нижче 2Мб, на вінчестері-20Мб), OS MS WINDOWS 95, СУБД ACCESS 2.0 і вище.

А також наявність файлу deprach.mdb, який є основним файлом бази даних для роботи програмногго комплексу.

4. Опис операцій

Після запуску програмного комплексу висвічується запит на введення паролю. Якщо занесений пароль є невірним, то програма завершує свою роботу. При правильному набраному паролі з”являється форма меню, в якій необхідно вибрати потрібний пункт.

При виборі ***“Новий договір”*** висвічується форма для занесення нових нових даних в БД “Договір”. .Якщо клієнт, який обслуговується новий, то спочатку в пункті меню ***“Перегляд довідників”*** необхідно вибрати “Довідник клієнтів”, де в відповідні поля занести дані по кожному новому клієнту. При цьому необхідно враховувати маски вводу на полях *ідентифікаційний код*- 10 знаків. Коли клієнт вже є в довіднику, то відкривається форма “Договір ” в ***“Новий договір”*** і в БД вносяться всі дані по укладеному договору. При чому введення в поля: *код клієнта, код виду вкладу,код валюти* виконується при виборі відповідних записів з довідників. В поле *сума вкладу* можна заносити лише числовий вираз. Поля, в які заносяться дані про дати виконання операцій, мають спеціальний формат дати. Після занесення даних по договору клієнту відкривається депозитний рахунок та обслуговуючий (рахунок процентів). Поля рахунків мають маску вводу і розмір 14 знаків. Після занесення всіх даних необхідно натиснути клавішу ВИХІД і повернутися до головної форми меню.

При виборі пункту меню ***“Стан рахунків”,*** можна вибрати або “Поточні договори”, або “Перевані договори”. Якщо вибір “Поточні договори”, то видається форма звіту, яка відображає поточний стан рахунків по сплаті процентів на депозитні вклади. Якщо на поточний момент часу не існує укладених договорів, то форма буде не заповнена.

При виборі “Перевані договори”- висвічується форма, яка відображає всі договори, що були достроково перервані, а також суми та терміни переривання по ним. Після натиску клавіши ВИХІД відбувається повернення до форми головного меню.

При виборі ***“Формування звітів”*** висвічується перелік тих звітів, які можна отримати:

1. Нараховані % по депозитним вкладам
2. Аналіз залишків по видам вкладів в національній валюті
3. Аналіз залишків по видам вкладів в розрізі іноземних валют
4. Аналіз депозитів по видам вкладів в національній валюті
5. Аналіз депозитів по видам вкладів в розрізі іноземних валют

Кожний з цих звітів можна роздрукувати вибраши відповідну команду ДРУК.

При завершенні роботи в головному меню вибирається ***“Завершення роботи”*** і програмний комплекс завершить свою роботу.

5. Аварійні ситуації

Припинення автоматизованої обробки інформації відбувається, якщо:

1. Відсутні або порушенні структури вхідних масивів, а також при несвоєчасності отримання вхідного масиву- “Курс валют”, який необхідно щоденно поновлювати і надсилати до всіх відділів, в тому числі і до депозитного відділу. Для виправлення такої ситуації необхідно звернутися до системного адміністратора мережі або відділу програмного забезпечення.
2. Неправильний формат введеного запису або пусте значення в полі, яке необхідно заповнити. Для запобігання таких ситуацій необхідно ретельно слідкувати за правильністю введення даних в БД.
3. Видача повідомлення про неготовність принтера до друку. Необхідно перевірити чи підключений принтер або звернутися до системного адміністратора мережі.
4. Автоматизована обробка припиняється також у разі несправності обчислювальної техніки, відсутності електроенергії, несправності в мережі банківської системи. В цих випадках потрібно налагоджувати технічні засоби без втручання до внутрішньої структури програмного за безпечення.

Як рекомендація для користувачів є створення резервних копій файлу програми.

1. Рекомендації щодо засвоєння

Процес роботи з програмним комплексом показаний на конрольному прикладі в Додатку 4.

3.3. Технічне забезпечення

Для вирішення задачі автоматизації обліку депозитних операцій застосовують наступний комплекс технічного забезпечення:

1. Персональну ЕОМ (кількість ПЕОМ визначається кількістю економістів, працюючих в депозитному відділі):
2. принтер стандартної конфігурації,
3. маніпулятор типу миша,
4. монітор не нижче VGA,
5. мікропроцесор не нижче INTEL80386,
6. ОЗУ-не нижче 2Мб, на вінчестері-20Мб.
7. OS MS WINDOWS 95, СУБД ACCESS 2.0 і вище.

2.Всі ПЕОМ об”єднані у внутрішню мережу відділу.

3.Внутрішня мережа відділу має вихід до загальної внутрішньо-банківської мережі.

Такий комплекс технічних засобів пояснюється тим, що всі операції, які проходять в банку, відбуваються взаємопов”язано в єдиній сиситемі, яка обслуговує внутрішньо-банківську мережу. Системою, в якій працює банк і через яку зв”язані всі підрозділи є система “Операційного дня банку”.

Для депозитного відділу виділений сервер відділу, який зв”язаний з Сервером Операційного Управління, що має вихід до центрального серверу банку. Для серверу депозитного відділу доступна лише та інформація, що необхідна для процесу роботи відділу, а саме:

1. Курс валют отримується лише на валюти, які приймають участь в депозитних операціях
2. Масив проведених платежів містить лише операції, що проводяться на рахунках відкритих в відділі
3. В довіднику клієнтів містяться дані про клієнтів- фізичних осіб.

Але зв”язок з сервером ОПЕРУ проходить в двох напрямках:

на прийом інформації,

та на подачу даних до серверу.

Відсилатися можуть такі дані:

1. Масив рахунки- інформація про відкриті рахунки в відділі.
2. Масив довідника клієнтів- інформація про нових клієнтів відділу, тобто і банку в цілому.
3. В вигляді файлів можуть надсилатися електронні документи- звіти по роботі відділу. Право доступа до такої інформації надається лише відповідальним особам.

Схема функціонування внутрішньо-банківської мережі подана на рисунку 3.4.

Доступ до центрального серверу, який містить змістовну інформацію про всі операції, що проводяться банком, обмежений для різних підрозділів певними правами доступу, які визначаються системним адміністратором на основі прийнятих норм і правил роботи банку.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | Правління | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | банку | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Центральний | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | сервер банку | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Сервер Операцій- | |  |  | Сервер бухгалтерії | |  | Сервер відділу | |
|  |  | ного Управління | |  |  |  |  |  | управління активами | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | та пасивами | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сервер відділу | |  | Сервер депозитного | |  | АРМ голов- | |  | АРМ | |
| ОДБ | |  | відділу | |  | ного бухгалтера | |  | аналітика з питань | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | депозитної політики | |
| АРМ опе- |  |  | АРМ керів- | |  |  |  |  | банку |  |
| раціоніста |  |  | ника депоз.відділу | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| АРМ опе- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| раціоніста |  |  | Арм еко- |  | АРМ еко- |  |  |  |  |  |
|  |  |  | номіста |  | номіста |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Рисунок 3.4. Схема внутрішньо-банківської мережі ЕОМ

3.4. Програмне забезпечення

В даній випускній роботі програмна реалізація розробки виконана за допомогою СУБД ACCESS.

СУБД ACCESS підтримує реляційну модель БД і працює в середовищі WINDOWS. Це продукт, який входить до складу Microsoftoffise.

В ACCESS усі відомості, що стосуються певної предметної області, представляються у вигляді сукупності, пов”язаних між собою таблиць і на фізичному рівні зберігаються у вигляді одного файла, який має розширення *.mdb*. Крім таблиць у файлі зберігаються всі інструментальні засоби для роботи з таблицями: форми, запити, макроси, модулі, звіти.

СУБД ACCESS є діалоговою системою, яка працює з вікнами. В цій СУБД є довідкова система, за допомогою якої можна отримувати різну інформацію про поточну робочу ситуацію та довідки загального характеру про роботу з системою.

В ACCESS можна задавати не лише первинні, а і вторинні ключі таблиць, а також будувати схему даних шляхом встановлення реляційних зв”язків. Зв”язки між об”єктами моделі даних реалізуються через однакові реквізити- ключі зв”язку - в відповідних таблицях. При цьому ключом зв”язку завжди повинен бути ідентифікатор головного об”єкту в зв”язку.

Зв”язки між окремими реляційними таблицями будуть носити статичний характер, вони будуть постійними і ці зв”язки будуть забезпечувати підтримку цілістності та узгодженності БД. Можливе встановлення таких типів зв”язків як : 1:1 та 1:Б ( Б- багатьох ). За допомогою статичних зв”язків можна виконувати каскадне оновлення та каскадне вилучення даних з БД.

Процес проектування в СУБД ACCESS починається з розробки інфологічної моделі БД. Метою інфологічного проектування є створення структурованої інформаційної моделі предметної області, для якої буде розроблятися база даних. В даній випускній роботі інфологічне проектування виконується на основі синтезу атрибутів. В попередніх розділах даної випускної роботи вже були визначені ті об”єкти, які приймають участь в програмному забезпеченні, що розроблюється. Результатом такого інфологічного проектування є інфологічна модель БД, яка представлена на рисунку 3.5.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Довідник вкладів | |  |  | Договір | |  | Угода\_договір | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 'Платежі | |  |  |  |  |  | Довідник валют | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Довідник клієнтів | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | Курс валют | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Довідник операцій | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рахунки | |  |  |  |  |  |  |  |

Рисунок 3.5. Інфологічна модель БД

Наступним етапом проектування БД є реалізація на фізичному рівні. Цей етап містить процес створення таблиць та формування схеми даних. Створення таблиць виконується на основі розроблених інформаційних масивів та їх структур, що були описані в пірозділі 3.1. Приклади заповнених таблиць та створена схема даних подані в Додатку 5.

На початку функціонування програми за допомогою такого засобу як макрос з”являється форма меню, в якій існує можливість вибору потрібних дій для виконання. Екранна форма такого меню подана в Додатку 5. Запуск меню відбувається на основі макросу “autoexec”, який виконує команду “Відкрити форму”.

Для перегляду даних та зручного введення даних в масиви використовують такий засіб як ФОРМА. В даній випускній роботі використовуються такі варіанти форм:

1. Для таблиці Довідник клієнтів створена форма: “Клієнт” в один стовпчик, так як це зручний засіб для введення такої умовно-постійної інформації.
2. Для таблиці Довідник вкладів була вибрана таблична форма.
3. Таблиці Договір і Рахунки об”єднані в складову форму, при чому таблиця Договір є головною таблицею, а таблиця Рахунки- підпорядкованою. Приклади створених форм на основі таблиць приведені в Додатку 6.

ACCESS також дозволяє створювати форми на основі запитів. Такою формою в розробці є форма “Перервані договори”.

Для сворення вихідних форм документів в ACCESS існує можливість формувати звіти, які будуть вихідними документами. Засоби по розробці звітів призначені для створення макету звітів, по якому може бути здійснений вивід даних з таблиць в вигляді вихідного документу на друк. В процесі конструювання формується склад і зміст розділів звіту, а також розміщення в ньому значень, що виводяться з полів таблиць БД. Крім того оформлюються заголовки, підписи реквізитів звіту, розміщуються розрахункові результати. Засоби конструювання звіту дозволяють групувати дані по декільком рівням. Для кожного рівня можуть виконуватись розрахунки підсумків, визначаються заголовки і примітки по кожному групуванню.

В даній випускній роботі звіти побудовані згідно розроблених форм вихідних документів, що представлені в Додатку 2. Всі звіти побудовані на основі створених запитів. Запити- це засіб ACCESS, що дозволяє виконувати аналіз даних таблиць по наступним операціям: групування (по обному виду певного атрибуту), сума (SUM), розрахунок середнього значення (AVG). Розрахункові поля в запиті створені на основі формул, що були представлені в підрозділі 2.2.3. Запити можна створювати таким методом як за зразком QBE. Але існує і інший шлях реалізації запитів в ACCESS - за допомогою мови SQL. Будь-який запит, створений в QBE може бути трансформований в SQL. Екрані форми представлених запитів подані в Додатку 7.

Програмно реалізовані звіти в СУБД ACCESS представлені в Додатку 8.

Рисунок 2.2., Аркуш 23

ПД-1

так

ні

До Аркуша 20

Е

Ugoda\_dog

Ugoda\_dog

Ugoda\_dog

Відкриття форми перерваних договорів

Відкрити форму?

Ugoda\_dog

Ugoda\_dog

Занесення даних по перерваним договорам

Відкриття БД "Угод переривання"

З Аркуша 20

Ugoda\_dog

Dogov

Е2

До Аркуша 23

До Аркуша 21

До Аркуша 1

ні

так

В

Повернення до головного меню

так

E2

Стан рахунків?

Перевані договори

так

E1

Рисунок 2.2., Аркуш 20

ні

form

Вибір дії

form

E

19

До Аркуша 20

Е

СР-1

СР-1

Друк звіту СР-1

Друк?

СР-1

Swvd, SNwvd, Sowvdo, SONwvdo, PZwvd, PZNwvd

Формування звіту СР-1

так

До Аркуша 22

date

19

Swvd

Dogov

Dogov

Перейти на наступний запис

PZwvd, PZNwvd

SOwvdo, SONwvdo, Swvd, SNwvd

Розрахунок за формулою (39), (40)

SOwvdo, SONwvdo

Plata

Розрахунок за формулою (37), (38)

SNwvd

Kurs\_val

Розрахунок за формулою (1)

Swvd

Dogov

Запам"ятати суму вкладу

ні

Рисунок 2.2., Аркуш 21

Прочитати запис

Кінець БД

Dogov

Dogov

Встановлення фільтру

date

дата

Ввести дату

E1

Dov\_vkl

Dov\_vkl

Dov\_vkl

Dov\_vkl

Kurs\_val

Перегляд

Dov\_vkl

Перегляд

Dov\_vkl

Перегляд

Dov\_kl

Dov\_vkl

dov

Перелік довідників

dov

Вибір потрібного довідника

B

D

Рисунок 2.2.,Аркуш 19

Sw, Swv,Swvd SNwv,SNw,SNwvd PNw,PN, SN, Pw, Pwv, Pwvd,PNwv,PNwvd

Kurs\_val

Sw, Pw

SNw, PNw

Розрахунок за формулою (19),(28),(32)

Sw, Pw

Swv, Pwv

Розрахунок за формулою (19),(32)

SN, PN

SNw, PNw

Розрахунок за формулою (7),(8)

НВ-1

ні

так

НВ-1

F

Звіт НВ-1

Друк звіту НВ-1

Друк?

Формування звіту НВ-1

18

Рисунок 2.2.,Аркуш 18

Dogov

Swvd

Kurs\_val

Swvd

Розрахунок за формулою (2), (3)

Pwvd, PNwvd

До Аркуша 16

Dogov

Kurs\_val

Swv

Pwv, PRwv, PNwv

Розрахунок за формулою (30), (36), (31)

Kurs\_val

14

Закрити цикл по валюті

Закрити цикл по коду вкладу

Swv SNwv

Swvd

Розрахунок за формулою (9), (16)

SNwvd

Розрахунок за формулою (1)

13

Рисунок 2.2, Аркуш 17

До Аркуша 18

До Аркуша 17

так

15

14

Відкрити цикл по валюті

ні

так

Рисунок 2.2., Аркуш 16

13

Swvd

Dogov

Запам"ятати суму вкладу

Kd-vкl

Відкрити цикл по коду вкладу

Kd-vкl

Dogov

Запам"ятати код виду вкладу

Kd\_val=980

Kd-val

Dogov

Запам"ятати код валюти

Прочитати запис

Кінець БД

Dogov

Dogov

date

Встановлення фільтру

date

дата

Ввести дату

F5

ні

Sw, Swv,SRwv SNw, PNw,PN, SN, Pw, Kwv, Kw, K

SN, PN, K

SNw, PNw

Розрахунок за формулою (34),(7),(29)

АD-2

ні

так

АD-2

F

Звіт АD-2

Друк звіту АD-2

Друк?

Формування звіту АD-2

Kurs\_val

SNw, PNw

Sw, Pw

Розрахунок за формулою (19),(28),(32)

Sw, Kw, Pw

Kwv Swv, Pwv

Розрахунок за формулою (19),(28),(32)

12

Рисунок 2.2.,Аркуш 15

До Аркуша 13

11

Закрити цикл по валюті

Dogov

Kurs\_val

Pwv, PRwv, PNwv

Розрахунок за формулою (30), (36), (31)

Swv

Kurs\_val

Рисунок 2.2, Аркуш 14

Закрити цикл по коду вкладу

SRwv

Swv Kwv

Розрахунок за формулою (11)

Swv Kwv SNwv

Swvd

Розрахунок за формулою (9), (10), (16)

10

До Аркуша 15

До Аркуша 14

12

так

11

Відкрити цикл по валюті

ні

так

Рисунок 2.2., Аркуш 13

10

Swvd

Dogov

Запам"ятати суму вкладу

Kd-vкl

Відкрити цикл по коду вкладу

Kd-vкl

Dogov

Запам"ятати код виду вкладу

Kd\_val=980

Kd-val

Dogov

Запам"ятати код валюти

Прочитати запис

Кінець БД

Dogov

Dogov

date

Встановлення фільтру

date

дата

Ввести дату

F4

ні

9

Рисунок 2.2, Аркуш 12

АD-1

ні

так

АD-1

F

Звіт АD-1

Друк звіту АD-1

Друк?

АD-1

Sw, Swv, SRwv, Pwv,Pw,PRwv,Kwv,Kw

Формування звіту АD-1

Sw, Kw, Pw

Kwv Swv, Pwv

Розрахунок за формулою (19),(28),(32)

До Аркуша 10

8

Рисунок 2.2, Аркуш 11

Закрити цикл по валюті

Розрахунок за формулою (30), (36)

Dogov

Swv

Pwv, PRwv

Закрити цикл по коду вкладу

SRwv

Swv Kwv

Розрахунок за формулою (11)

Swv Kwv

Swvd

Розрахунок за формулою (9), (10)

7

9

До Аркуша 11

До Аркуша 12

так

8

Відкрити цикл по валюті

ні

так

Рисунок 2.2., Аркуш 10

7

Swvd

Dogov

Запам"ятати суму вкладу

Kd-vкl

Відкрити цикл по коду вкладу

Kd-vкl

Dogov

Запам"ятати код виду вкладу

Kd\_val=980

Kd-val

Dogov

Запам"ятати код валюти

Прочитати запис

Кінець БД

Dogov

Dogov

date

Встановлення фільтру

date

дата

Ввести дату

F3

ні

SZN, SN, SON

SZNw, SNw, SONwo

Розрахунок за формулою (25),(26),(27)

АЗ-2

ні

так

АЗ-2

F

Звіт АЗ-2

Друк звіту АЗ-2

Друк?

SZw,Sw,SOwo SZwv, Swv, SOwvo SRwv SRZwv SROwvo SZNw, SNw, SONwo

Формування звіту АЗ-2

SZNw, SNw, SONwo

Kurs\_val

SZwv, Swv, SOwvo

Розрахунок за формулою (19),(21),(23)

Розрахунок за формулою (20),(24),(22)

Рисунок 2.2.,Аркуш 9

6

SZw, Sw, SOwo

SZwv

SZNwvo

Kurs\_val

SOwvo, Swv

SOwvo SONwvo

Kurs\_val

Plata

SOwvo, Kwv

Kurs\_val

Swv Kwv SNwv

До Аркуша 7

Рисунок 2.2, Аркуш 8

5

Закрити цикл по валюті

Закрити цикл по коду вкладу

SRZwv

SZwv Kwv

SROwvo

Розрахунок за формулою (15)

Розрахунок за формулою (14), (18)

Розрахунок за формулою (13)

Розрахунок за формулою (12), (17)

SRwv

Swv Kwv

Розрахунок за формулою (11)

Swvd

Розрахунок за формулою (9), (10), (16)

4

Рисунок 2.2., Аркуш 7

ні

так

ні

так

До Аркуша 9

6

5

Відкрити цикл по валюті

4

Swvd

Dogov

Запам"ятати суму вкладу

Kd-vкl

Відкрити цикл по коду вкладу

Kd-vкl

Dogov

Запам"ятати код виду вкладу

Kd\_val=980

Kd-val

Dogov

Запам"ятати код валюти

Прочитати запис

Кінець БД

Dogov

Dogov

date

Встановлення фільтру

date

дата

Ввести дату

F2

До Аркуша 8

3

ні

так

АЗ-1

АЗ-1

F

Звіт АЗ-1

АЗ-1

Друк звіту АЗ-1

Друк?

SZw,Sw,SOwo SZwv, Swv, SOwvo SRwv SRZwv SROwvo

Формування звіту АЗ-1

Розрахунок за формулою (19),(21),(23)

Рисунок 2.2.,Аркуш 6

SZw, Sw, SOwo

SZwv, Swv, SOwvo

2

Рисунок 2.2, Аркуш 5

SRwv

До Аркуша 4

Закрити цикл по валюті

SOwvo

Закрити цикл по коду вкладу

SRZwv

SZwv Kwv

SZwv

SOwvo, Swv

SROwvo

SOwvo, Kwv

Розрахунок за формулою (15)

Розрахунок за формулою (14)

Розрахунок за формулою (13)

Plata

Розрахунок за формулою (12)

Swv Kwv

Розрахунок за формулою (11)

Swv Kwv

Swvd

Розрахунок за формулою (9), (10)

1

До Аркуша 5

ні

так

До Аркуша 6

3

2

Відкрити цикл по валюті

Swvd

Dogov

Запам"ятати суму вкладу

Kd-vкl

Відкрити цикл по коду вкладу

Kd-vкl

Dogov

Запам"ятати код виду вкладу

ні

так

Рисунок 2.2., Аркуш 4

1

Kd\_val=980

Kd-val

Dogov

Запам"ятати код валюти

Кінець БД

Прочитати запис

Dogov

Dogov

date

Встановлення фільтру

date

дата

Ввести дату

F1

Рисунок 2.2., Аркуш 3

ні

ні

ні

ні

ні

ні

так

ні

так

так

так

так

так

В

Повернення до головного меню

zvit

F5

F4

F3

F2

F1

НВ-1

АД-2

АД-1

АЗ-2

АЗ-1

Вибір форми звіту

zvit

F

ПО-1, ПО-2

В

ПО-1, ПО-2

Друк ордерів

Друк?

В

Kurs\_val

Формування ПО-2, по формулі (41)

ПО-2

Dogov

ПО-1

Dogov

Формування ПО-1

Валюта?

Рисунок 2.2. Аркуш 2.

Касові документи?

Дані клієнта

Dov\_val

Dov\_vkl

Dov\_kl

Rachun

Dogov

Введення нового договору

Dov\_kl

Дані клієнта

Введення в базу даних

Новий клієнт?

С

menu

так

Рисунок 2.2 Схема алгоритму розв"язку задачі. Аркуш 1

так

так

так

так

F

ні

Формування звітів

Стан рахунків

C

D

E

Перегляд довідників

Новий договір?

B

Deprach.mdb

Deprach.mdb

menu

Вибір з меню

Відкриття файлу бази даних .mdb

Вірно ?

Ввести пароль

A

кінець

parol

parol

початок

Таблиця 1.

**Список депозитних вкладів з нарахованими відсотками по ним**

**на “\_\_”\_\_\_\_\_ р.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код валю-ти | № договору | Депозит-ний раху-нок | ПІБ клієнта | Дата відкриття | Дата видачі вкладу | Сума вкладу в валюті | Сума вкладу в національ-ній валюті | Сума процентів в валюті | Сума процентів в національній валюті |
| —  —  — | —  —  — | —  —  — | —  —  — | —  —  — | —  —  — | —  —  — | —  —  — | —  —  — | —\*  —\*  —\* |
| Всього | по валюті |  |  |  |  | **—\*\*** | **—\*\*** | **— \*\*** | **—\*\*** |
| —  —  — | —  —  — | —  —  — | —  —  — | —  —  — | —  —  — | —  —  — | —  —  — | —  —  — | —\*  —\*  —\* |
| Всього | по валюті |  |  |  |  | **—\*\*** | **—\*\*** | **— \*\*** | **—\*\*** |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | **—\*\*** |
| **Всього** | **по всім** | **вкладам** |  |  |  |  | **—\*\*** |  | **—\*\*** |

Таблиця 2.

**Аналіз залишків по депозитним вкладам в національній валюті**

**на “\_\_\_”\_\_\_\_\_р.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид вкладу | Загальна сума внесків | Середня сума внесків по одному договору | Загальна сума ви-плачених процентів | Середня сума ви-плачених процентів по одному договору | Загальна сума залишків на рахунках | Середня сума залишків на рахунках по одному договору |
| на 3 місяця | —\* | — | —\* | — | —\* | — |
| на 6 місяців | —\* | — | —\* | — | —\* | — |
| на 12 місяців | —\* | — | —\* | — | —\* | — |
| **Всього** | **—\*\*** |  | **—\*\*** |  | **—\*\*** |  |

Таблиця 3.

**Аналіз залишків по депозитним вкладам в розрізі іноземних валют**

**на “\_\_\_”\_\_\_\_\_р.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код валюти | Вид вкладу | Загальна внесена на | сума рахунки | Середня сума внесків в валюті | Загальна  лачених | сума вип- процентів | Середня сума виплачена в валюті | Загальна залишків на рахунках | сума рахунках | Середня сума залишків по 1 договору |
|  |  | в валюті | в грн. |  | в валюті | в грн. |  | в валюті | в грн. |  |
| — | 3 місяця | —\* | — \* | — | — \* | — \* | — | —\* | — \* | — |
|  | 6 місяців | —\* | — \* | — | —\* | — \* | — | —\* | — \* | — |
|  | 12 місяців | —\* | — \* | — | —\* | — \* | — | —\* | — \* | — |
| **Всього по** | **валюті** | **—\*\*** | **— \*\*** | **— \*** | **—\*\*** | **— \*\*** | **— \*** | **—\*\*** | **— \*\*** | **— \*** |
| — | 3 місяця | —\* | — \* | — | — \* | — \* | — | —\* | — \* | — |
|  | 6 місяців | —\* | — \* | — | —\* | — \* | — | —\* | — \* | — |
|  | 12 місяців | —\* | — \* | — | —\* | — \* | — | —\* | — \* | — |
| **Всього по** | **валюті** | **—\*\*** | **— \*\*** | **— \*** | **—\*\*** | **— \*\*** | **— \*** | **—\*\*** | **— \*\*** | **— \*** |
| **...** | **...** | **...** | **...** | **...** | **...** | **...** | **...** | **...** | **...** | **...** |
| **Всього по** | **валютам** |  | **— \*\*** |  |  | **— \*\*** |  |  | **— \*\*** |  |

Таблиця 4.

**Аналіз нарахованих відсотків по депозитам в національній валюті**

**на “\_\_\_”\_\_\_\_\_р.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид вкладу | Кількість договорів | Загальна внесена сума | Середня внесена сума по одному договору | Загальна  сума нарахованих процентів | Середня сума нарахованих процентів по одному договору |
| на 3 місяці | — | —\* | — | —\* | — |
| на 6 місяців | — | —\* | — | —\* | — |
| на 12 місяців | — | —\* | — | —\* | — |
| **Всього** | **—\*\*** | **—\*\*** | **—\*** | **—\*\*** | **—\*** |

Таблиця 5.

**Аналіз нарахованих відсотків по депозитам в розрізі іноземних валют**

**на “\_\_”\_\_\_\_\_р.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код валюти | Вид вкладу | Кількість договорів | Загальна  сена на | сума вне- рахунки | Середня сума внесена по одному договору | Загальна  хованих | сума нара- процентів | Середня сума нарахованих процентів |
|  |  |  | в ін.вал. | в грн. |  | в ін. вал. | в грн. |  |
| — | на 3 місяця | — | — | — | — | — | — | — |
|  | на 6 місяців | — | — | — | — | — | — | — |
|  | на 12 місяців | — | — | — | — | — | — | — |
| Всього | по валюті | — \* | — \* | — \* | — \* | — \* | — \* | — \* |
| — | на 3 місяця | — | — | — | — | — | — | — |
|  | на 6 місяців | — | — | — | — | — | — | — |
|  | на 12 місяців | — | — | — | — | — | — | — |
| Всього | по валюті | — \* | — \* | — \* | — \* | — \* | — \* | — \* |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... |
| **Всього** | **по валютам** | **— \*** |  | **— \*** |  |  | **— \*** |  |

Таблиця 6.

**Поточний стан рахунків по сплаті процентів**

**на “\_\_”\_\_\_\_\_р.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № Договору | Депозитний обслуговуючий рахунок | ПІБ клієнта | Код валюти | Нарахована  процентів на | сума  рахунку | Виплачена  Процентів з | сума рахунку | Залишок процентів на | Суми  Рахунку |
|  |  |  |  | в іноз.валюті | в грн. | в іноз. валюті | в грн. | в іноз. валюті | в грн. |
| —  —  —  —  —  —  —  —  —  —  — | —  —  —  —  —  —  —  —  —  —  — | —  —  —  —  —  —  —  —  —  —  — | —  —  —  —  —  —  —  —  —  —  — | —  —  —  —  —  —  —  —  —  —  — | —  —  —  —  —  —  —  —  —  —  — | —  —  —  —  —  —  —  —  —  —  — | —  —  —  —  —  —  —  —  —  —  — | —\*  —\*  —\*  —\*  —\*  —\*  —\*  —\*  —\*  —\*  — \* | —\*  —\*  —\*  —\*  —\*  —\*  —\*  —\*  —\*  —\*  —\* |

Таблиця 7.

**Перервані договори**

**на “\_\_” \_\_\_\_р.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № угоди | № договору | ПІБ клієнта | Код валюти | Дата переривання | Строк переривання | Сума переривання |
| —  —  —  —  —  — | —  —  —  —  —  — | —  —  —  —  —  — | —  —  —  —  —  — | —  —  —  —  —  — | —  —  —  —  —  — | — \*  — \*  — \*  — \*  — \*  — \* |

Додаток 3

Форми та звіти, створені в AccessТаблиця 8.

**Прибутковий касовий ордер № \_\_\_**

**від “\_\_”\_\_\_\_\_р.**

Операція : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

на підставі Договору №\_\_\_\_\_\_ від “\_\_”\_\_\_\_р.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дебет | Кредит | Сума національної валюти |
| 100130128 | — | — |

Контролер\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Виконавець\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Касир\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Таблиця 9.

**Видатковий касовий ордер №\_\_\_\_**

**від “\_\_”\_\_\_\_р.**

Операція \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

на підставі Договору №\_\_\_ від ”\_\_“ \_\_\_\_р.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дебет | Кредит | Сума національної валюти |
| **—** | 100130128 | — |

Контролер\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Вказану суму отримав\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Виконавець\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Касир\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Таблиця 10.

**Прибутковий валютний ордер № \_\_\_**

**від “\_\_”\_\_\_\_\_р.**

Операція : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

на підставі Договору №\_\_\_\_\_\_ від “\_\_”\_\_\_\_р.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Дебет | Кредит | Код валюти | Сума іноземної валюти | Сума національної валюти |
| 100130128 | — | — | — | — |

Контролер\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Виконавець\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Касир\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Таблиця 11.

**Видатковий валютний ордер №\_\_\_\_**

**від “\_\_”\_\_\_\_р.**

Операція \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

на підставі Договору №\_\_\_ від ”\_\_“ \_\_\_\_р.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Дебет | Кредит | Код валюти | Сума іноземної валюти | Сума національної валюти |
| — | 10013028 | — | — | — |

Контролер\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Вказану валюту отримав\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Виконавець\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Касир\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Таблиця 1.

**Депозитний договір**

|  |
| --- |
| **№ договору\_\_\_\_\_(автоматично порядковий)** |
| **код клієнта\_\_\_\_\_(з довідника)** |
| **код виду вкладу\_\_\_\_\_(з довідника)** |
| **код валюти\_\_\_\_\_\_(з довідника)** |
| **дата укладання\_\_\_\_\_( системна або з клавіатури)** |
| **дата видачі\_\_\_\_\_ ( з клавіатури)** |
| **строк вкладу\_\_\_\_\_(автоматично)** |
| **сума вкладу\_\_\_\_\_( з клавіатури)** |

Таблиця 2.

**Масив платежів**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **номер платежу** | **№ договору** | **код операції** | **дата виконання** | **код валюти** | **Сума операції** |
| —  —  —  —  — | —  —  —  —  — | —  —  —  —  — | —  —  —  —  —  — | —  —  —  —  —  — | —  —  —  —  —  — |

Таблиця 3.

**Додаткова угода**

|  |
| --- |
| **№ угоди\_\_\_\_\_\_** ( автоматично порядковий ) |
| **№ договору\_\_\_\_\_\_** (з клавіатури та перевіряється в довіднику) |
| **Дата видачі за договором\_\_\_\_\_\_**( з масиву “Договір”) |
| **Дата переривання\_\_\_\_\_\_**( системна або з клавіатури) |
| **Код валюти\_\_\_\_\_\_**(з масиву “Договір”) |
| **Строк переривання\_\_\_\_\_\_**( визначається автоматично) |
| **Сума переривання\_\_\_\_\_\_** (з клавіатури) |

Таблиця 4.

**Курс валют**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код валюти** | **Курс валюти** | **Дата встановлення** |
| —  —  — | —  —  — | (поточна дата)  (поточна дата)  (поточна дата) |

Таблиця 5.

**Довідник клієнтів**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код клієнта \_\_\_\_**  **Країна резидентності\_\_\_\_**  **ПІБ клієнта\_\_\_\_**  **Серія\_номер паспорта\_\_\_\_**  **Коли і ким виданий\_\_\_\_**  **Адреса клієнта\_\_\_\_**  **Телефон клієнта\_\_\_\_**  **Ідентифікаційний номер\_\_\_\_** | (з клавіатури)  (з клавіатури)  (з клавіатури)  (з клавіатури)  (з клавіатури)  (з клавіатури)  (з клавіатури)  (з клавіатури) |

Таблиця 6.

**Довідник вкладів**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код вкладу** | **Назва вкладу** | **Процентна ставка** | **Дата встановлення** |
| —  —  —  —  — | —  —  —  —  — | —  —  —  —  — | —  —  —  —  — |

Таблиця 7.

**Довідник операцій**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код операції** | **Назва операції** |
| —  —  —  —  — | —  —  —  —  — |

Таблиця 8.

**Довідник валют**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код валюти** | **Наіменування валюти** |
| —  —  —  —  — | —  —  —  —  — |

Таблиця 1

Вхідний масив

Довідник клієнтів

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код клієнта | Країна резидентності | ПІБ клієнта | Серія\_номер паспорта | Коли і ким виданий | Адреса клієнта | Телефон клієнта | Ідентифікаційний код |
| 101 | Україна | Білий І.П. | СН 453646 | 24.01.96 м.Київ | вул.Пархоменка, 56б-43 | (044)2543351 | 2323232323 |
| 102 | Україна | Петровченко В.П. | СН564785 | 13.01.97 м.Київ | пл.Франко,5-41 | (044)4760352 | 3472820462 |
| 103 | Україна | Мефодієв В.Г. | СН453324 | 12.07.96 м.Київ | вул.Володарсько-го,2/4-67 | (044)2469365 | 2314215264 |
| 104 | Україна | Дроботенко В.П. | СН453746 | 03.08.96 м.Київ | вул.Будіндустрії,7-4 | (044)2946565 | 6677766777 |
| 105 | Україна | Куций Ю.Л. | СН988668 | 12.07.96 м.Київ | вул.Константинів-ська,68-56 | (044)4176260 | 8735975555 |
| 106 | Україна | Лаврухін Я.П. | СН533458 | 12.05.98 м.Київ | вул.Глубочинська, 53-23 | (044)4176464 | 8687687677 |
| 107 | Україна | Корженко В.А. | СН409879 | 24.12.97 м.Київ | вул.Інститутська, 16-32 | (044)4542112 | 7943685883 |
| 108 | Україна | Яковець Ф.В. | СН365360 | 24.08.97 м.Київ | вул.Стретенська, 19-12 | (044)2424152 | 4352685839 |
| 109 | Україна | Семеряк О.В. | СН978454 | 12.02.96 м.Харків | вул.Дружби народів,19-12 | (044)2640285 | 2836191926 |
| 110 | Україна | Ольшанський С.М. | СН123425 | 12.06.96 м.Луганськ | вул.Бориспільська 12-12 | (044)5664444 | 7677575757 |
| 111 | Іспанія | Рікардо Мартинес | 12-Р343434 | 12.06.92 м.Барселона | вул.Кудрі,42-12 | (044)2950925 |  |
| 112 | Індія | Радж Хапур | GM-2-948696 | 12.12.94 м.Делі | Оболонський проспект, 26-42 | (044)4127878 |  |

Таблиця 2.

Вхідний масив

Договір

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № договору | Код клієнта | Кол вкладу | Код валюти | Дата укладання | Дата закінчення | Сума вкладу | Строк вкладу |
| 1001 | 101 | 21 | 980 | 07.03.99 | 07.09.99 | 7000 | 183 |
| 1002 | 102 | 21 | 980 | 12.12.98 | 12.06.99 | 10000 | 183 |
| 1003 | 102 | 12 | 840 | 03.11.98 | 03.02.99 | 7500 | 183 |
| 1004 | 112 | 31 | 980 | 15.10.98 | 15.10.99 | 7200 | 365 |
| 1005 | 111 | 22 | 840 | 10.01.99 | 10.07.99 | 11500 | 183 |
| 1006 | 108 | 12 | 840 | 27.04.99 | 27.07.99 | 5500 | 92 |
| 1007 | 106 | 31 | 980 | 12.08.98 | 12.08.99 | 2450 | 365 |
| 1008 | 104 | 22 | 840 | 09.06.98 | 09.12.98 | 7500 | 183 |
| 1009 | 105 | 12 | 840 | 18.04.99 | 18.07.99 | 15000 | 92 |
| 1010 | 107 | 21 | 980 | 18.11.98 | 18.05.99 | 1200 | 183 |
| 1011 | 106 | 21 | 980 | 25.06.99 | 25.12.99 | 4900 | 183 |

Таблиця 3.

Вхідний масив

Платежі

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № платежу | Код операції | № договору | Дата виконання | Код валюти | Сума операції |
| 012 | 11 | 1010 | 18.11.98 | 980 | 1200 |
| 038 | 11 | 1007 | 12.02.98 | 980 | 24500 |
| 064 | 31 | 1007 | 14.05.98 | 980 | 31850 |
| 089 | 12 | 1005 | 10.06.98 | 840 | 11500 |
| 097 | 12 | 1008 | 10.06.98 | 840 | 7500 |
| 098 | 11 | 1011 | 25.06.98 | 840 | 4900 |
| 108 | 11 | 1004 | 15.10.98 | 980 | 72000 |
| 170 | 12 | 1003 | 03.11.98 | 840 | 5000 |
| 171 | 32 | 1008 | 09.12.98 | 840 | 7550 |
| 173 | 22 | 1005 | 10.12.98 | 840 | 284,25 |
| 181 | 11 | 1002 | 12.12.98 | 980 | 10000 |
| 182 | 31 | 1011 | 25.12.98 | 980 | 6900 |
| 190 | 22 | 1003 | 03.02.99 | 840 | 100 |
| 191 | 32 | 1003 | 03.02.99 | 840 | 5200 |
| 195 | 21 | 1002 | 12.02.99 | 980 | 200 |
| 196 | 11 | 1001 | 01.03.99 | 980 | 7000 |
| 250 | 21 | 1004 | 15.03.99 | 980 | 1000 |
| 253 | 21 | 1001 | 01.04.99 | 980 | 1000 |
| 255 | 12 | 1009 | 18.04.99 | 840 | 1500 |
| 265 | 12 | 1006 | 28.04.99 | 840 | 5500 |
| 289 | 31 | 1001 | 01.05.99 | 980 | 6021 |
| 290 | 22 | 1009 | 18.05.99 | 840 | 30 |
| 291 | 31 | 1010 | 18.05.99 | 980 | 15600 |
| 300 | 22 | 1006 | 26.05.99 | 840 | 7 |

Таблиця 4.

Вхідний масив

Рахунки

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № договору | Депозитний рахунок | Поточний рахунок | Дата відкриття | Дата закриття |
| 1001 | 26300110001001 | 26200110001001 | 01.03.99 | 01.05.99 |
| 1002 | 26300110002003 | 26200110002003 | 12.08.98 |  |
| 1007 | 26300111015098 | 26200111015098 | 12.02.98 | 14.05.98 |
| 1010 | 26300111123101 | 26200111123101 | 18.11.98 | 18.05.99 |
| 1011 | 26300111128098 | 26200111128098 | 25.06.98 | 25.12.98 |
| 1003 | 26300120003003 | 26200120003003 | 03.11.98 | 03.02.99 |
| 1006 | 26300121014108 | 26200121014108 | 28.04.99 |  |
| 1008 | 26300121108009 | 26200121108009 | 10.06.98 | 09.12.98 |
| 1009 | 26300121108009 | 26200121108009 | 18.04.99 |  |
| 1004 | 26300211004129 | 26200211004129 | 15.10.98 |  |
| 1005 | 26300221009183 | 26200221009183 | 10.06.98 |  |

Таблиця 5

Вхідний масив

Довідник вкладів

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код вкладу | Код валюти | Назва вкладу | Процентна ставка | Дата встановлення |
| 11 | 980 | гривневий на 3 місяця | 35 | 01.01.99 |
| 12 | 840 | валютний на 3 місяця | 4 | 01.01.99 |
| 21 | 980 | гривневий на 6 місяців | 45 | 01.01.99 |
| 22 | 840 | валютний на 6 місяців | 6 | 01.01.99 |
| 31 | 980 | гривневий на 12 місяців | 51 | 01.01.99 |
| 32 | 840 | валютний на 12 місяців | 9 | 01.01.99 |

Таблиця 6

Вхідний масив

Довідник валют

|  |  |
| --- | --- |
| Код валют | Назва валют |
| 280 | німецька марка |
| 840 | долар США |
| 980 | українська гривня |

Таблиця 7.

Вхідний масив

Довідник операцій

|  |  |
| --- | --- |
| Код операції | Назва операції |
| 11 | внесення коштів в гривні |
| 12 | внесення коштів в валюті |
| 21 | виплата % в гривні |
| 22 | виплата %в валюті |
| 31 | виплата вкладу в гривні |
| 32 | виплата вкладу в валюті |

Таблиця 8.

Вхідний масив

Курс валют

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код валюти | Курс валюти | Дата встановлення |
| 840 | 3,92 | 25.05.99 |
| 980 | 1 | 25.05.99 |

Таблиця 9.

Вхідний масив

Угода\_договір

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № угоди | № договору | Дата встановлення | %-на ставка повернення | сума повернення |
| 222 | 1001 | 01.05.99 | 2 | 6021,10 |

Додаток 8.

Звіти, створені в ACCESS

Таблиця 10

Вихідний документ

**Список депозитних вкладів з нарахованими відсотками по ним**

**на “26”травня 1999р.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код валю-ти | № договору | Депозитний рахунок | ПІБ клієнта | Дата відкриття | Дата видачі вкладу | Сума вкладу в валюті | Сума вкладу в національ-ній валюті | Сума процентів в валюті | Сума процентів в національній валюті |
| 840 | 1005  1006  1009 | 26300221009  26300121014  26300121121 | Мартинес Р.  СемерякО.В  Куций Ю.Л. | 10.01.99  27.04.99  18.04.99 | 10.07.99  27.07.99  18.07.99 | 11500  5500  15000 | 45080  21560  58800 | 345,95  55,45  151,23 | 1356,11  592,83  217,37 |
| Всього | по | валюті |  |  |  | **32000** | **125440** | **552,63** | **2166,31** |
| 980 | 1002  1004 | 26300110002  26300211004 | ПетровченкоВП  Радж Хапур | 12.12.98  15.10.98 | 12.06.99  15.10.99 | 10000  72000 | 10000  72000 | 2256,16  36720 | 2256,16  36720 |
| Всього | по | валюті |  |  |  | **82000** | **82000** | **38976,16** | **38976,16** |
| **Всього** | **по** | **всім вкладам** |  |  |  |  | **207440** |  | **41142,47** |

Таблиця 11.

Вихідний документ

**Аналіз залишків по депозитним вкладам в розрізі валют**

**на “26”травня 1999р.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код валюти | Вид вкладу | Загальна внесена на | сума рахунки | Середня су-ма внесків в валюті | Загальна  лачених | сума вип- процентів | Середня сума вип-лачена в валюті | Загальна залишків на | сума рахунках | Середня сума за-лишків по 1 договору |
|  |  | в валюті | в грн. |  | в валюті | в грн. |  | в валюті | в грн. |  |
| 840 | 3 місяця | 20500 | 80360\* | 10250 | 37 | 145,04 | 18,50 | 20 669,69 | 81 025,17 | 10334,84 |
|  | 6 місяців | 11500 | 45080 | 11500 | 282,25 | 1114,26 | 284,25 | 11561,70 | 45321,85 | 11561,70 |
| **Всього по** | **Валюті** | **32000** | **125440** |  | **321,25** | **1259,30** |  | **32231,38** | **126347,01** |  |
| 980 | 6 місяців | 10000 | 10000\* | 10000 | 200 | 200 | 200 | 12056,16 | 12056,16 | 12056 |
|  | 12 місяців | 72000 | 72000 | 72000 | 1000 | 1000 | 1000 | 107720 | 107720 | 107720 |
| **Всього по** | **Валюті** | **82000** | **82000** |  | **1200** | **1200** |  | **119776,16** | **119776,16** |  |
| **Всього по** | **Валютам** |  | **207 440** |  |  | **2 459,30** |  |  | **246123,18** |  |

Таблиця 12.

Вихідний документ

**Поточний стан рахунків по сплаті процентів**

**на “26”травня 1999р.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № Договору | Депозитний обслуговуючий рахунок | ПІБ клієнта | Код валюти | Нарахована  процентів на | сума  рахунку | Виплачена  процентів з | сума рахунку | Залишок процентів на | суми  рахунку |
|  |  |  |  | в іноз.валюті | в грн. | в іноз. валюті | в грн. | в іноз. валюті | в грн. |
| 1002  1004  1005  1006  1009 | 26200110002003  26200211004129  26200221009119  26200121014108  26200121121015 | Петровченко  Радж Хапур  Мартинес Р.  Семеряк О.В.  Куций Ю.Л. | 980  980  840  840  840 | 2034,25  22434,41  257,10  17,48  62,47 | 2034,25  22434,41  1007,82  68,52  244,87 | 200,00  1000,00  257,00  7,00  30,00 | 200,00  100,00  1007,44  27,44  117,60 | 1834,25  21434,41  0,10  10,48  32,47 | 1834,25  21434,41  0,38  41,08  127,27 |

Таблиця 4.13.

**Перервані договори**

**на 26 травня 1999р.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № угоди | № договору | ПІБ клієнта | Код валюти | Дата переривання | Строк перери-вання (днів) | Сума переривання |
| 222 | 1001 | Білий І.П. | 980 | 01.05.99 | 55 | 6 021,10 |

Рисунок 3.3 Аркуш 10

До Аркуша 1

А

Сервер ОПЕРУ

Формування, друк звітів та передача їх на сервер ОПЕРУ

АД-1, АД-2

НВ-1

Kurs

Dov\_val

Plata

Dogov

Rachun

АЗ-1, АЗ-2

Dov\_kl

Rachun

Dogov

Dogov

Передача БД на АРМ керів-ника відділу

5

АРМ кер-ка

ПД-1

Dov\_oper

Dogov

Rachun

З Аркуша 6

Рисунок 3.3 Аркуш 9

Plata

Plata

А

Відділ ОДБ

Plata

ВО-1, ВО-2

Передача БД в відділ ОДБ

Видача вкладу та занесення операції до БД

Каса

ВО-1, ВО-2

ВО-1, ВО-2

Передача ордерів в касу

З Аркуша 8

В4

ВО-1

Форму-вання і друк ордеру

A4

Рисунок 3.3 Аркуш 8

З Аркуша 1

Dov\_val

ПД-1

Dogov

Rachun

Kurs

так

ні

До Ар-куша 9

А4

Валюта?

В4

ВО-2

Форму-вання і друк ордеру

До Аркуша 9

Dogov

Ugoda\_dog

ПД-1

Перегляд перерваних угод

Ugoda\_dog

Угода переривання

ДД-1

Угода переривання

ДД-1

Договір

Внесення в масив переваних угод

Оформлення угоди про переривання

Клієнт

4

Dov\_oper

З Аркуша 6

Plata

Plata

А

Відділ ОДБ

Plata

ВО-1, ВО-2

Передача БД в відділ ОДБ

Видача вкладу та занесення операції до БД

Каса

ВО-1, ВО-2

ВО-1, ВО-2

Передача ордерів в касу

Dogov

Rachun

З Аркуша 6

Рисунок 3.3 Аркуш 7

В3

ВО-1

Форму-вання і друк ордеру

A3

так

так

ні

З Аркуша 1

ні

Рисунок 3.3 Аркуш 6

Rachun

Kurs

До Ар-куша 7

А3

Валюта?

В3

Dogov

ВО-2

Форму-вання і друк ордеру

До Аркуша 7

До Ар-куша 4

2

Спла-чені?

СР-1

Перевірка на залишок процентів

СР-1

СР-1

ПД-1

Відображення поточних договорів і стан рахунків

Plata

Rachun

Dogov

3

Рисунок 3.3 Аркуш 5

Сплата % ат внесення опе-рацій в БД

Plata

Plata

А

Відділ ОДБ

Plata

ВО-1, ВО-2

Передача БД в відділ ОДБ

Каса

ВО-1, ВО-2

ВО-1, ВО-2

Передача ордерів в касу

З Аркуша 4

В2

Dov\_oper

Rachun

Dogov

НВ-1

Plata

ВО-1

Форму-вання і друк ордеру

A2

До Аркуша 5

В2

Форму-вання і друк ордеру

Заповнення заяви на отримання валюти

Заява на операцію ЗО-1

Kurs

Dogov

НВ-1

Dov\_oper

Plata

До Ар-куша 5

А2

ні

так

так

Виплата?

ні

А

Рисунок 3.3 Аркуш 4

Rachun

Заява на операцію ЗО-1

Д-1

Документи,що посвідчують особу

Клієнт

Валюта?

ВО-2

НВ-1

Нарахування процентів по депозитам та друк

НВ-1

Dogov

Plata

Kurs

Dov\_vkl

2

так

ні

Відділ ОДБ

Каса

А

Рисунок 3.3 Аркуш 3

Внесення опера-ції в БД і переда-ча БД в відділ ОДБ

Оформлення внесення коштів

Dogov

ПО-1, ПО-2

ПО-1, ПО-2

ПО-1, ПО-2

ПО-1, ПО-2

ПО-1, ПО-2

Передача ордерів в касу

ПО-1

Формування ордеру ПО-1

Dogov

Rachun

Формування ордеру ПО-2

ПО-2

Rachun

Kurs

Dogov

Валюта?

А1

До Аркуша 3

так

ні

Регістрація нового клієнта

Rachun

Dogov

1

А1

Введення в БД і відкриття рахунку

Рисунок 3.3 Аркуш 2

Dov\_

kl

Оформлення договору

Договір

Д-1

Прийом до-кументів від клієнта

Документи,що посвідчують особу

Dov\_vkl

Dov\_kl

Д-1

Новий клієнт?

Клієнт

До Аркуша 2

До Аркуша 4

До Аркуша 6

До Аркуша 8

До Аркуша 10

5

так

4

так

так

3

так

так

2

1

А

ні

ні

ні

ні

ні

Рисунок 3.3 Схема технологічного процесу збору та обробки інформації.

Аркуш 1

Кінець

5 етап

4 етап

3 етап

2 етап

1 етап

Вибір дій

Kurs

Відділ ОДБ

Plata

Kurs

Plata

Початок

Отримання від ОДБ файлів