МІНІСТЕРСТВО НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ УКРАЇНИ

ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

КОНТРОЛЬНА РОБОТА

З ІНФОРМАТИКИ ТА КОМП’ЮТЕРНОЇ ТЕХНІКИ

Використання комп'ютерів в суспільстві, роль програмного забезпечення

Виконав:

Слухач ФЗДН

1-го курсу групи ПБ – 13з

Старший сержант вн. служби

Кудрик Сергій Миколайович

ЛЬВІВ - 2006

**Роль ЕОМ в сучасному суспільстві: наука, виробництво, медицина, побут, освіта і т ін. Необхідність комп’ютеризації суспільства**

Сучасне життя представити без сучасної техніки просто неможливо.

Жодна фірма не обходиться без допомоги комп'ютерів. Зберігання даних, написання документів, складання графіків, таблиць, розкладів, створення презентацій у всьому в цьому нам допомагає комп'ютер, і допомагає успішно.

Від того, наскільки професійно виконана ваша презентація, чи зумієте ви переконати глядачів в тому, що ви саме той партнер, який їм потрібен і залежатиме успіх вашої фірми.

Фундаментальною межею цивілізації є зростання виробництва, споживання і накопичення інформації у всіх галузях людської діяльності. Все життя людини так чи інакше пов'язано з отриманням, накопиченням і обробкою інформації. Що б людина не робила: чи читає він книгу, чи дивиться він телевізор, чи розмовляє - він постійно і безперервно одержує і обробляє інформацію.

Для нашого століття - століття автомобіля, електрики, авіації, атомної енергії, космонавтики, електронної техніки – характерна небувала швидкість розвитку науки, техніки і нових технологій.

Так від винаходу книгодрукування (середина XV століття) до винаходу радіоприймача (1895 рік) пройшло близько 440 років, а між винаходом радіо і телебачення - близько 30 років. Розривши в часі між винаходом транзистора і інтегральної схеми склав всього 5 років.

В області накопичення наукової інформації її об'єм починаючи з XVII століттям подвоювався приблизно кожні 10 - 15 років. Тому однією з найважливіших проблем людства є лавиноподібний потік інформації в будь-якій галузі його життєдіяльності.

Підраховано, наприклад, що в даний час фахівець повинен витрачати біля 80% свого робочого часу, щоб устежити за всіма новими друкарськими роботами в його області діяльності.

За останні 20 років рівень вживання комп'ютерів в медицині надзвичайно підвищився. Практична медицина стає все більш і більш автоматизованою. Існує безліч програм для комп'ютерів.

Виділяють два види комп'ютерного забезпечення: програмне і апаратне. Програмне забезпечення включає системне і прикладне.

Системне програмне забезпечення призначено для функціонування самого комп'ютера як єдиного цілого. Це, в першу чергу, операційна система, а також сервісні програми різного призначення - драйвери, утиліти і т.п. В системне програмне забезпечення входить мережний інтерфейс, який забезпечує доступ до даних на сервері. Дані, введені в комп'ютер, організовані, як правило, в базу даних, яка, у свою чергу, управляється прикладною програмою управління базою даних (СУБД) і може містити, зокрема, історії хвороби, рентгенівські знімки в цифрованому вигляді, статистичну звітність по стаціонару, бухгалтерський облік.

Прикладне забезпечення є програмами, для яких, власне, і призначений комп'ютер. Це - обчислення, обробка результатів досліджень, різного роду розрахунки, обмін інформацією між комп'ютерами і т.д.

Складні сучасні дослідження в медицині немислимі без вживання обчислювальної техніки. До таких досліджень можна віднести комп'ютерну томографію, томографію з використанням явища ядерно-магнітного резонансу, ультрасонографію, дослідження із застосуванням ізотопів. Кількість інформації, яка виходить при таких дослідження такою величезною, що без комп'ютера людина була б нездібна її сприйняти і обробити.

Як відомо, комп'ютерна томографія є методом рентгенографічного дослідження, що дозволяє за допомогою спеціальної технології одержувати рентгенограми людського тіла по шарах і запам'ятовувати ці знімки в пам'яті комп'ютера після спеціальної обробки; дає можливість встановити локалізацію патологічного процесу, оцінити результати лікування, у тому числі, променевої терапії, вибрати підходи і об'єм оперативного втручання.

Для цієї мети використовуються спеціальні апарати (у тому числі, вітчизняний рентгенорахувальний томограф СРТ - 1000) з рентгенівською трубкою, яка переміщається навкруги нерухомого об'єкту, що обертається, "відрядковий" обстежуючи все тіло або його частину. Оскільки органи і тканини людини поглинають рентгенівське випромінювання в нерівному ступені, зображення їх виглядають у вигляді "штрихів" - встановленого ЕОМ коефіцієнта поглинання для кожної крапки сканованого шару. Комп'ютерні томографи дозволяють виділити шари від 2 до 10 мм при швидкості сканування одного шару 2 - 5 секунд з моментальним відтворенням зображення в чорно - білому або кольоровому варіанті.

Протипоказань немає, переноситься легко, тому дослідження можна проводити в амбулаторних умовах, а також важко хворим.

Комп'ютерну томографію голови роблять після повного клінічного обстеження хворого з підозрою на пошкодження ЦНС.

Показники поглинання різних ділянок мозку обробляються на ЕОМ і видаються або зображенням ряду "зрізів" мозку, або алфавітний - цифровою інформацією. Можна одержати дані про густину тканини на ділянці до 3 мм, від диференціювати оболонки, судини, сіру і білу речовину, шлуночки мозку, а також патологічні осередки (інфаркти, крововиливу в мозок, пухлини, абсцеси і ін.).

Інформація, що знімається, про мозок з томографа в десятки разів перевищує інформацію звичайної краніограми. За даними комп'ютерної томографії невропатологи і нейрохірурги діагностують і уточнюють локалізацію патологічного процесу, а також стежать за його змінами під впливом лікування, що проводиться.

Комп'ютерна томографія безпечна, не дає ускладнень. Доповнюючи дані клінічного і рентгенологічного досліджень, дозволяє одержати більш повну інформацію про органи.

Дуже важливим останнім часом стає використовування комп'ютерів, з'єднаних в комп'ютерні мережі за допомогою спеціальних кабелів або телефонних каналів. Такі комп'ютерні мережі дозволяють дуже ефективно проводити обмін даними між видаленими один від одного комп'ютерами.

Крім того, ця мережа дозволяє передавати будь-які дані між медичними установами, що мають комп'ютери.

Останнім часом також набули поширення комп'ютерні гіпертекстові системи, які дозволяють таким чином організувати інформацію, що вона стає легко доступною для людей, що не є фахівцями в комп'ютерній справі. Такі гіпертекстові системи можуть включати як текстову інформацію, так і звукову і графічну, у тому числі, відео зображення, що рухаються . Це дозволяє створювати інформаційні системи, що здійснюють інформаційну підтримку медиків в тих випадках, коли їх кваліфікації або досвіду недостатньо для ухвалення рішень про комплекс лікувальних заходів, наприклад, на до госпітальному етапі. Ці ж системи, оснащені підсистемою питань і оцінки відповідей, можуть використовуватися для цілей навчання.

**Поняття про програмне забезпечення, складові програмного забезпечення. Коротка характеристика основних типів програмного забезпечення**

Програми для перших комп'ютерів доводилося писати машинного мовою, тобто в кодах, які безпосередньо сприймалися комп'ютером. Це було дуже важкою, малопродуктивною і кропіткою роботою, у ході якої можна було легко помилитися. Для полегшення процесу програмування на початку 50-х років були розроблені системи, що дозволяли писати програми не машинною мовою, а з використанням мнемонічних позначень машинних команд, імен точок програми тощо. Така мова для написання програм називається автокодом, або мовою асемблера.

Однак написання програм мовою асемблера все-таки досить важке. Тому і після появи асемблерів багато дослідників продовжували спроби полегшити процес програмування, «навчивши» комп'ютери розуміти більш зручні для людини мови складання програм. Такі мови стали називати мовами програмування високого рівня, а мови асемблера й інші машинно-орієнтовані - мовами програмування низького рівня. Програми на мовах високого рівня або перетворюються в програми, що складаються з машинних команд (це робиться за допомогою спеціальних програм, що називаються трансляторами чи компіляторами), або інтерпретуються за допомогою програм-інтерпретаторів.

Отже, для ефективного використання комп'ютера в роботі, необхідно знати призначення і властивості необхідних програм.

Програми, що працюють на комп'ютері, можна розділити на три категорії:

■ прикладні програми, що безпосередньо забезпечують виконання необхідних користувачам робіт - редагування текстів, малювання картинок, обробку інформаційних масивів тощо;

■ системні програми, що виконують різні допоміжні функції, наприклад створення копій використовуваної інформації, видачу довідкової Інформації про комп'ютер, перевірку працездатності пристроїв комп'ютера тощо;

■ інструментальні системи (системи програмування), що забезпечують створення нових програм для комп'ютера.

Між зазначеними трьома класами програм межі досить умовні, наприклад, до складу програми системного характеру може входити редактор текстів, тобто програма прикладного характеру.

Розглянемо далі основні класи програм для персонального комп'ютера.

Пакети прикладних програм (додатки)

Велику частину часу, що користувач проводить за комп'ютером, він працює з тим чи іншим пакетом прикладних програм. Прикладні програми (додатки) знаходяться на самій вершині ієрархії програмного забезпечення ПК. І це не дивно - комп'ютери і програми створюються саме заради додатків.

Професійні пакети

Професійні пакети орієнтовані на спеціальні високотехнологіч-ні галузі застосування, такі як видавнича справа, автоматизоване проектування, моделювання і комп'ютерна графіка. Як правило, професійні пакети вимагають потужної конфігурації ПК, що включає високопродуктивний процесор, великий обсяг оперативної і кеш-пам'яті, значний дисковий простір і високоякісну відеосисте-му. Крім того, часто потрібне використання додаткових периферійних пристроїв - сканера, плотера, лазерного принтера чи інших, більш специфічних пристроїв.

Настільні видавництва

Настільні видавничі системи призначені для створення документів видавничої якості. Видавничі пакети підтримують комбінування текстів, оформлених за типографськими стандартами, і високоякісної кольорової графіки. Вони значно полегшують виконання таких складних і трудомістких операцій, як підготовка документа до друку, верстка сторінок і розподіл кольорів для друкування ілюстрацій.

Графіка і мультимедіа

Графічні редактори

Графічні редактори - це особливі прикладні програми, що дозволяють створювати, редагувати і виводити на друк різноманітні графічні зображення - малюнки, графіки, діаграми тощо. Графічні редактори звичайно надають користувачу набір різноманітних інструментів для створення графічних зображень. Можна скористатися пензлем чи пером, накреслити пряму або дугу, а також вибрати необхідний колір з наявної палітри.

Залежно від способу створення і збереження розрізняють два види зображень: растрові і векторні.

Растрове зображення зберігається у вигляді матриці крапок, для кожної з яких задається свій колір і яскравість. Основною перевагою растрової графіки є простота програмного забезпечення і висока швидкість виводу зображення на екран. При цьому растрове зображення вимагає використання великого обсягу пам'яті, високоякісне зображення може займати до декількох мегабайт. Крім того, можливості перетворення растрових зображень дуже обмежені в порівнянні з векторними.

Для економії пам'яті і місця на диску растрові зображення доводиться зберігати в упакованій формі в спеціальних форматах, найбільш розповсюдженими з яких є JPG і GIF.

Векторні зображення будуються з простих геометричних фігур, ліній, прямокутників тощо. Кожен елемент зображення (об'єкт) описаний математичною формулою. Це забезпечує широкі можливості для виконання перетворень з векторними зображеннями - переміщення, обертання й ін. Векторні об'єкти можуть утворювати складні зображення, виведення на екран яких залежить від порядку зборки утворюючих їх об'єктів. Крім того, векторні зображення вимагають значно меншого об'єму пам'яті, ніж растрові.

Анімація

Комп'ютерна анімація буквально «оживляє» будь-яку прикладну програму: чи то комп'ютерна гра, чи навчальна програма, або ж рекламний ролик. Так як у мультфільмах, комп'ютерна анімація полягає у відтворенні послідовності окремих зображень. Створення анімації вимагає використання спеціальних пакетів програм, найбільш відомими з яких є розробки фірми Autodesk. З їхньою допомогою комп'ютерні художники створюють двомірні анімацій ні послідовності.

Тривимірна графіка

Створення тривимірних зображень є досить складним процесом, що вимагає використання спеціальних програм. Спочатку потрібно описати «кістяки» всіх об'єктів у тривимірному просторі, що нагадують дротовий каркас. Потім у просторі з них збирається певна сцена, розміщуються джерела освітлення поверхонь об'єктів і визначається положення «камери» - точки огляду. Після цього виконується побудова кінцевого зображення, що полягає в обрахуванні поверхонь об'єктів, у ході якого описування сцени автоматично перетвориться в кольорове зображення. При цьому використовуються методи трасування променя, накладення тіней і побудови текстури поверхні об'єктів. Більшість пакетів підтримують повний цикл побудови зображення, але існують програми, що імпортують опис сцени і тільки обраховують поверхні.

Музичні і звукові редактори

Багато програм, особливо ігрових, використовують музичне оформлення. Музичні редактори - особливий вид прикладних програм, що полегшують створення і відтворення музики на комп'ютері. Вони дозволяють зберігати музичні фрагменти на диску у файлах особливого формату для використання їх Іншими програмами, що «розуміють» даний формат.

Примітка. Найбільш поширеним форматом для музичних файлів є формат МРЗ.

Деякі музичні редактори можуть перекладати створену мелодію з внутрішнього представлення в одну з мов високого рівня, формуючи в такий спосіб програму для відтворення мелодії.

Текстові процесори

Системи підготовки текстів і текстових редакторів - це прикладні програми, призначені для підготовки текстових документів. На відміну від звичайної друкарської машинки текстові редактори забезпечують не тільки набір текстів на клавіатурі, а й редагування, форматування, запам'ятовування текстів для подальшого використання, складання нового документа з уже Існуючих текстів та багато Іншого.

Текстовими редакторами користуються практично всі. З безлічі різноманітних прикладних пакетів текстові редактори найбільш популярні.

Текстові редактори підтримують чотири основні стадії підготовки документа.

1. Уведення тексту з клавіатури (так само, як і на звичайній друкарській машинці).

2. Редагування тексту (внесення змін у документ, виправлення помилок, робота з текстовими блоками тощо).

3. Запис тексту в довгострокову пам'ять. Згодом текст може бути знову завантажений з диска для редагування і друку.

4. Друк тексту, тобто одержання «твердої» копії електронного тексту.

Крім чотирьох основних операцій, які виконують текстові редактори, системи підготовки текстів надають додаткові інструменти для підготовки документів на професійному рівні, що включають форматування тексту, вибір шрифтів і способів накреслення, а також граматичну перевірку тексту.

Сучасні системи підготовки текстів, наприклад Microsoft Word, забезпечують також верстку сторінок та імпорт графічних зображень, наближаючись таким чином до рівня можливостей видавничих систем.

Текстові редактори і системи підготовки текстів пропонують ряд можливостей, які дозволяють значно прискорити і спростити процес редагування тексту:

■ операції із символами - для того щоб знищити, вставити або замінити окремий символ, слід підвести до нього курсор стрілками на клавіатурі або мишею І натиснути відповідну клавішу редагування;

■ операції з блоками, тобто фрагментами тексту, розглянутими як єдине ціле, - блоки можна вирізати, копіювати або переміщати;

■ засоби пошуку п заміни, що дозволяють, наприклад, замінити у всьому тексті одне слово на інше - після того як програма знайде чергове слово, вона запросить підтвердження і зробить заміну.

Однієї з найважливіших можливостей текстових редакторів є робота з блоками. Виділивши потрібний блок, можна вирізати і перемістити його в Іншу частину тексту або скласти новий документ із текстів у різних вікнах. Працюючи з блоками, можна:

■ виділити блок (фрагмент тексту, що надалі буде розглядатися як єдине ціле);

■ вирізати блок (при цьому блок переміщається у спеціальний буфер, відкіля він потім може бути повернутий на старе або переміщений на нове місце);

■ скопіювати блок з буфера в будь-яку частину тексту (операцію можна повторити кілька разів).

Електронні таблиці

Електронні таблиці - це особливий вид прикладних програм, що забезпечують організацію даних у вигляді таблиць та їхню обробку. Електронна таблиця має прямокутну форму і складається з клітинок, утворених перетинанням рядків і стовпчиків. Кожна клітинка має дві координати - цифрову (1, 2, 3,...), що позначає положення у визначеному рядку, і літерну (А, В, С,...), що вказує на відповідний стовпчик. Доступ до клітинок здійснюється за їхніми координатами. Можна ввести залежності між окремими клітинками або цілими групами, тоді зміна вмісту однієї клітинки приводить до зміни значень в-інших, залежних від неї клітинках.

У кожен момент часу на екрані відображається прямокутний фрагмент таблиці з координатною сіткою. Клітинка, з якою у даний момент виконується робота, називається активною І позначається висвітленням ЇЇ границь або координат.

Клітинки таблиці можуть містити дані різних типів, наприклад, текст, число або формулу (арифметичне вираження), що задає залежність значення даної клітинки від інших клітинок. Це особливо зручно, оскільки зміна вмісту якої-небудь клітинки призводить до автоматичного коректування значень зв'язаних з нею клітинок.

Для ефективної обробки великих обсягів інформації електронні таблиці оснащені спеціальною системою керування даними, що забезпечує пошук, сортування і глобальне редагування записів. У ряді випадків, особливо при роботі з числовими даними, електронні таблиці виявляються значно зручнішими, ніж системи управління базами даних (СУБД), завдяки таким перевагам:

■ наочна форма представлення даних;

■ висока швидкодія, тому що таблиця знаходиться цілком в оперативній пам'яті;

■ зручність автоматичного перерахунку і повторюваних обчислень;

■ поєднання різних способів обробки даних.

Системи керування базами даних

СУБД працюють з даними, представленими у вигляді набору записів. Кожен запис має унікальне поле - ідентифікатор (ключ), а також набір полів даних із заповненими значеннями. СУБД дозволяють, наприклад, зберігати відомості про кожного співробітника організації, включаючи біографічні дані, відомості про обіймання посади, зарплату тощо. База даних зберігається у вигляді файлу на диску. СУБД може швидко відсортувати записи і знайти інформацію за однією або декількома умовами вибору.

Багатокористувальницькі бази даних великого обсягу звичайно встановлюють на виділені файл-сервери - мережні комп'ютери зі швидким процесором і жорстким диском високої ємності з мінімальним часом доступу. Логічну структуру таких баз даних розробляють фахівці - системні аналітики, установка і настроювання виконується програмістами, а контроль за роботою і використанням бази даних здійснює постійний працівник - адміністратор бази даних.

Ділові пакети

Інтегрований діловий пакет являє собою набір прикладних програм різного призначення, що об'єднані універсальним користувальницьким Інтерфейсом і взаємодіють між собою шляхом обміну даними.

Крім стандартних модулів, до складу інтегрованих ділових пакетів часто входять календар, калькулятор, електронна пошта, засоби сортування і фільтрації даних, а також засоби захисту інформації від несанкціонованого доступу. Інтегровані пакети містять засоби взаємодії з файловою системою, забезпечують копіювання даних і перегляд умісту диска, - одним словом, забезпечують повний набір засобів взаємодії з комп'ютером.

Великі прикладні програми

1. · WORD - могутній текстовий редактор, що дозволяє швидко створити документ будь-якої складності з розрізнених заміток і довести до досконалості інформаційний бюлетень або брошуру .

Це вже загальновизнано - редактор Word фірми Microsoft є сьогодні найпопулярнішою в світі програмою. Word начинений “ швидкими “ командами і найсучаснішими засобами, такими як вбудована програма перевірки правопису і словник синонімів, які допомагають вам грамотно складати документи, і готовими шаблонами, що дозволяють вам зводити воєдино замітки, листи, рахунки і брошури без великих зусиль.

Програма NORTON COMMANDER є однією з найпопулярніших програм - оболонок для роботи з операційною системою DOS. Як правило, з її допомогою користувачі проглядають каталоги, копіюють, перейменовують, видаляють файли, запускають програми і т.д. Кінцево, це можна зробити за допомогою операційної системи DOS але більшість користувачів вважає за краще робити це за допомогою NORTON СOMMANDER або який - або аналогічної програми.

NORTON COMMANDER дозволяє виконувати велику кількість різних функцій, зокрема:

- наочно зображати зміст каталогів на дисках;

- зображати дерево каталогів на диску з можливістю пері ходу в потрібний каталог за допомогою вказівки його на цьому дереві, а також створення, перейменування і видалення каталогів;

- зручно копіювати, перейменовувати, пересилати і видаляти файли;

- проглядати текстові файли, документи, зроблені з по потужністю різних редакторів текстів, архівні файли, графічні файли, бази даних і таблиці табличних процесорів;

- редагувати текстові файли;

- виконувати будь-які команди DOS;

- змінювати атрибути файлів;

- за допомогою одного натиснення клавіші виконувати стандартні дії для кожного типу файлів;

- ... і багато що інше.

1. EXCEL - проводить з числами те ж, що Word з іменниками і дієсловами . Кожний, хто працює з цифрами, відчує себе в середовищі Excel як риба у воді . Користуйтеся програмою Excel для складання бюджетів і фінансових звітів, перетворення сухих цифр в наочні діаграми і графіки, проведення аналізу типу “ А що буде, якщо ? “ практично з будь-якого питання, а також для сортування найдовших списків в лічені секунди .

За допомогою електронних таблиць Excel можна удруковувати числа рядок за рядком і стовпець за стовпцем, будучи цілком упевненим в тому, що Excel правильно складе, відніме, помножить, розділить і взагалі обійдеться з ними як слід.

1. · PowerPoint - дозволить професіонально підготувати презентацію, красуючись помітною графікою і ефектно оформленими тезами . Але що найчудовіше, ви зможете перетворити документ, підготовлений в редакторі Word, в презентацію всього лише одним клацанням миші. Якщо ваша робота полягає в тому, щоб рекламувати вироби, ідеї або проекти, то ви просто закохаєтеся в PowerPoint.
2. · ACCESS - є могутньою програмою управління даними, призначену головним чином для програмістів. Access поставляється тільки у складі професійного видання пакету Office.

Програми-помічники:

1. · Програма Graph, дозволяє ввести декілька чисел і швидко перетворити їх на графік.
2. · Програма Organization Chart допоможе створити штатний розклад вашої фірми.
3. · Програма Equation Editor покажеться досить утомливої, якщо тільки ви не професор математики.
4. · Програма WordArt допоможе змінити майже до невпізнання форму букв або цифр, щоб використовувати їх при створенні привабливих логотипів або заголовків.
5. · Програма ClipArt Gallery може проглянути декілька сотень малюнків у пошуках якнайкращої ілюстрації для вашого інформаційного бюлетеня або презентації.

Система оперативної допомоги :

1. · Пакет Office і його додатки рясніють корисними підказками і покроковими вказівками того, як виконувати ту або іншу операцію.
2. · Талановиті Майстри ( Wizards ) проведуть вас крок за кроком до рішення складних задач.
3. · Картки - шпаргалки ( Cue Cards ) запропонують докладні вказівки, які постійно будуть у вас перед очима під час роботи.
4. · Функція Перегляд ( Preview ) і Приклади ( Demos ) продемонструють виконання складних задач.

Діспетчер Microsoft Office ( MOM ):

МОМ дозволяє запустити будь-яку програму пакету Office. Якщо він вам дуже сподобається, можете навіть використовувати його для управління всієї роботи вашого ПК.

**Електронні таблиці MS Excel загальні відомості про електронні таблиці, призначення і можливості, вікно електронної таблиці, вікна книг**

Термін «електронна таблиця» вживається для позначення простої у використанні комп'ютерної програми Excel, що призначена для обробки інформаційних даних за допомогою таких операцій, як:

■ проведення різних обчислень із використанням потужного апарату функцій і формул;

■ дослідження впливу різних факторів на дані;

■ вирішення завдань оптимізації;

■ одержання вибірки даних, що задовольняють певним критеріям;

■ будування графіків і діаграм;

■ статистичний аналіз даних.

Основне достоїнство електронних таблиць полягає саме в простоті використання засобів обробки даних. Редактор Excel з його можливостями можна порівняти з системами керування базами даних, проте робота з електронними таблицями не потребує від користувача спеціальної теоретичної підготовки.

Після запуску програми Excel на екрані з'являється вікно, що називається робочою книгою Книга 1, яка містить декілька робочих аркушів. Кожен аркуш являє собою таблицю, що складається з рядків, стовпців і клітинок. У цих таблицях зберігаються дані, які необхідно обробляти.

У клітинку таблиці можна вводити інформацію будь-якого типу: текст, числа, дати й час, формули, малюнки, діаграми, графіки й т.ін. Уся введена інформація може оброблятися за допомогою спеціальних функцій. Далі буде наведено ряд прикладів обробки інформації.

Наприклад, у таблиці можуть знаходитися дані про співробітників фірми: прізвище, Ім'я та по батькові, дата народження, стаж роботи, родинний стан, обсяг роботи, що було виконано в 2004 році. З уведеної інформації за допомогою функцій Excel можна одержувати відповіді на найрізноманітніші питання. Скільки співробітників віком від 35 до 40 років? Який обсяг робіт виконують співробітники, котрим менше 30 років? Чи є зв'язок між родинний станом та обсягом роботи, що виконується?

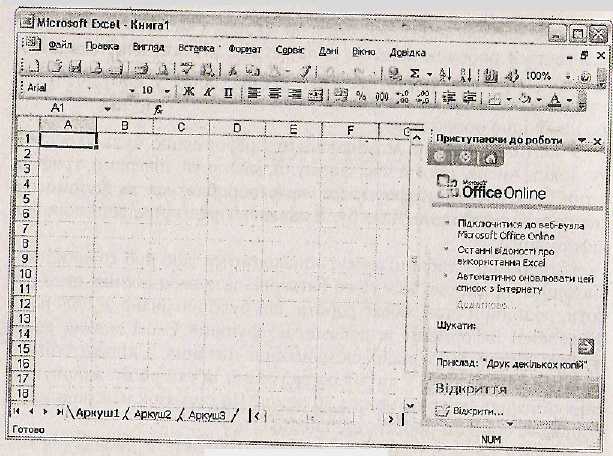
Якщо в таблиці розміщені дані про результати продажу в мережі магазинів, то з уведеної інформації за допомогою функцій Excel можна з'ясувати, який товар найкраще продавався в певний період, яка група товарів з асортименту погано продається, хто дає найбільший виторг та в кого найвище співвідношення між отриманим виторгом і витратами, а також можна досліджувати тенденцію продажу будь-якої групи товарів.

Щоб запустити Excel, слід зайти в меню Пуск, у підменю Усі програми відкрити відповідну програмну групу (звичайно це Microsoft Office), а потім вибрати пункт Microsoft Office Excel 2003.

Якщо ж на робочому столі є ярлик , можна скористатися ним для запуску редактора Excel.

У вікні програми Excel, що відкриється після запуску додатка, знаходяться такі об'єкти; рядок заголовка, рядок меню, дві панелі інструментів, Стандартна й Форматування, рядок формул, поле імені, область завдань, рядок стану.

Рядок меню містить меню поточного вікна. Основна обробка даних здійснюється за допомогою команд із рядка меню. При роботі з інструментами Excel рядок меню, як правило, не змінюється, але у меню, що виринає, з'являються нові команди, пов'язані з поточним інструментом.



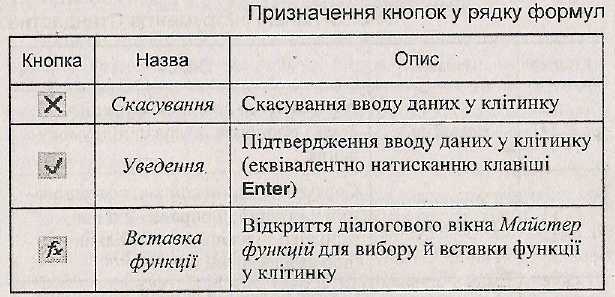
Панелі інструментів розташовані під рядком меню й містять певні набори кнопок. Панелі Стандартная Форматування входять до складу Excel і з'являються відразу після запуску додатка. При знайомстві з Excel достатньо спочатку освоїти ті інструменти, які підключені до даних панелей. Основна частина кнопок використовується для тих операцій, які звичайно виконуються при виборі команди меню або натисканні певної комбінації клавіш.

Рядок стану знаходиться у нижній області екрана Excel. У лівій його частині коротко описується активна команда; крім цього, тут також відображається назва операції, що виконується (наприклад, відкриття або збереження файлу, копіювання клітинок або запис макросу). Права частина рядка стану містить калькулятор і показує, чи включені режими Caps Lock, Scroll Lock та Num Lock.

Рядок формул служить для вводу й редагування значень або формул у клітинках чи діаграмах. Excel виводить у цьому рядку постійне значення або формулу активної клітинки. Для вводу даних слід виділити потрібну клітинку, ввести в рядок формул дані і натиснути кнопку вводу , що знаходиться в рядку формул, або клавішу Enter.

Примітка. Дані також відображаються й у рядку формул у міру їхнього набору під час введення у виділену клітинку.

Щоб ввести в клітинку таблиці формулу, необхідно встановити курсор на клітинку і скористатися кнопкою Майстер функцій на панелі Стандартна. Для редагування даних у клітинці необхідно спочатку виділити клітинку, а потім клацнути мишею рядку формул або натиснути клавішу F2. Після цього треба внести зміни й натиснути кнопку Введення або клавішу Enter. Для скасування змін можна скористатися кнопкою Скасування в рядку формул або натиснути клавішу Esc.



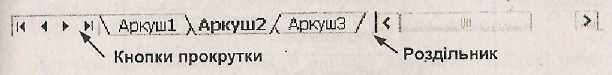
Для видалення рядка формул з екрана або повторного їх відновлення користувач може застосувати команду Вигляд і Рядок формул.

Поле ім'я - це вікно зліва від рядка формул, у якому виводиться назва виділеної клітинки. Тут може бути задане ім'я клітинки або діапазону клітинок. Для діаграм поле ім'я ідентифікує виділений елемент діаграми. Наприклад, якщо виділено елемент Легенда, то в полі ім'я з'явиться слово «Легенда»; якщо ж виведено код Р1ТЗ, це означає, що виділено третю точку першого-ряду даних.

Область завдань знаходиться справа від робочої області й містить часто використовувані команди. Розташування й невеликі розміри області завдань дозволяють застосовувати ці команди не припиняючи роботу з файлами.

Кожна робоча книга за замовчуванням містить три аркуші зі стандартними назвами: Аркуш 1, Аркуш 2, Аркуш 3. Вибір того чи іншого аркуша здійснюється за допомогою ярличків аркушів у лівому нижньому куті робочої області. За замовчуванням для поточного аркуша ярличок зображується з білим фоном, а для всіх інших - із сірим. Щоб вибрати аркуш, треба активувати його ярличок, наприклад Аркуш1.

Перетягуючи мишею роздільник, що знаходиться в нижній частині екрана (по центру), можна змінювати ширину області ярличків аркушів і горизонтальної смуги прокрутки.



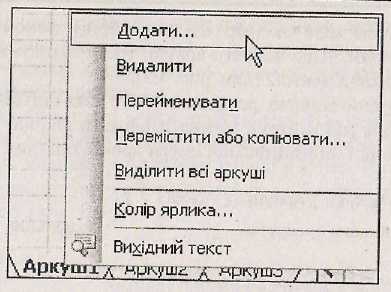
Кнопки прокрутки, за допомогою яких здійснюється прокручування ярличків аркушів робочої книги, розміщені зліва від ярличків. Крайні кнопки здійснюють прокручування до першого або останнього ярличка робочої книги. Внутрішні кнопки здійснюють прокручування до попереднього або наступного ярличка робочої книги відповідно.

Примітка. При прокручуванні ярличків за допомогою описаних кнопок не відбувається зміна активного робочого аркуша книги.

Здійснити зміну активного аркуша можна й за допомогою клавіатури. Використовуючи сполучення клавіш Ctri+PgDn, користувач може прокручувати аркуші в порядку зростання їхньої черговості (зліва направо), а за допомогою сполучення клавіш Ctrl+PgUp - у зворотному напрямку (справа наліво).

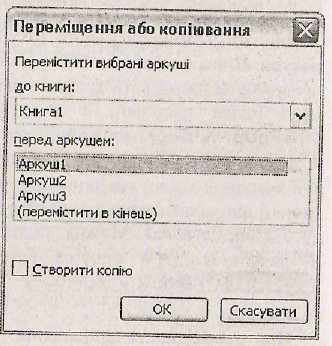
Для зміни назви аркуша необхідно спочатку виділити його ярлик клацанням лівої кнопки миші, після чого за допомогою правої кнопки викликати контекстне меню, у якому слід вибрати команду Перейменувати. Можна також двічі клацнути на ярличку. В результаті ім'я аркуша буде виділено чорним фоном, після цього треба ввести нове ім'я замість старого.

При необхідності доповнення робочої книги новим аркушем слід виконати команду Вставка \ Аркуш, при цьому новий аркуш буде вставлено перед поточним аркушем книги. Для додавання аркуша можна також скористатися контекстним меню (що викликається клацанням правої кнопки миші на імені аркуша), у якому треба вибрати команду Додати. Далі у відкритому діалоговому вікні Вставка потрібно вибрати значок Аркуш і натиснути кнопку ОК.



Щоб перемістити або скопіювати аркуші, необхідно виконати такі дії.

1. Відкрити книгу, у яку потрібно перемістити або скопіювати аркуші.
2. Виконати перехід у вихідну книгу, що містить аркуші, які по трібно скопіювати або перемістити, і виділити ці аркуші.



3. У меню Правка вибрати команду Перемістити/ копіювати аркуш. Можна також скористатися командою Перемістити або копіювати контекстного меню. У результаті буде відкрито діалогове вікно Переміщення або копіювання

4. Вибрати відповідну опцію в полі Перемістити вибрані аркуші до книги. Щоб перемістити або скопіювати вибрані аркуші в нову книгу, слід вибрати у списку, що випадає, до книги пункт (нова книга).

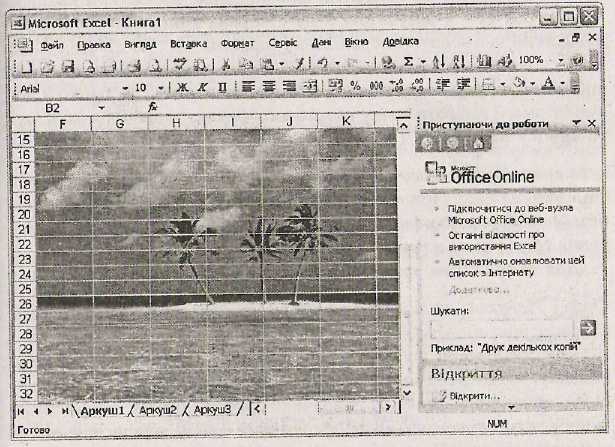
5, У списку перед аркушем вибрати аркуш, перед яким потрібно вставити вибрані аркуші.

6. Щоб виконати копіювання аркушів, необхідно встановити прапорець Створити копію.

Для того щоб перемістити аркуші в межах поточної книги, можна скористатися мишею, за допомогою якої треба перетягнути вибраний аркуш уздовж ряду ярличків аркушів. Щоб скопіювати аркуш, при перетаскуванні потрібно утримувати .клавішу Ctrl.

Примітка. При переміщенні аркушів або при копіюванні в іншу книгу треба бути обережним, тому що ця процедура може спричинити появу неточностей в обчисленнях або діаграмах, що використовують посилання надані цих аркушів.

Для поліпшення зовнішнього вигляду документа в Excel можна використовувати графічні файли як візерунок підкладки (фону) для аркуша.



Для цього необхідно виконати такі дії.

1. Виділити аркуш, на якому треба додати візерунок підкладки.

1. У меню Формат активізувати команду Аркуш, а потім Під кладка.
2. У відкритому діалоговому вікні Підкладка вибрати графічний файл, який буде фоном, і натиснути кнопку Вставити.

Щоб видалити створений візерунок фону, можна скористатися командою Формат \ Аркуш \ Видалити фон.

**Оператор вводу даних з програми. Оператор вводу даних з клавіатури**

Введення і висновок - це процеси, що здійснюють пересилку вхідних і вихідних даних. MS-DOS передбачає достатньо складне математичне забезпечення для управління цими процесами за бажанням користувача. Управління даними здійснюється за допомогою процедур, званих направлене введення і висновок, фільтри і комунікації. Використовуючи ці процедури, користувач може організувати свою лінію передачі інформації. Він може орієнтувати потік інформації на будь-який пристрій, або в будь-яке місце пам'яті, упорядкувати інформацію, пропустивши її через фільтр, направляючи потім вихідний потік, наприклад, на вхід системної програми або обробника команди.

Для введення інформації в більшості випадків використовують клавіатуру. В результаті виконання більшості операцій одержані дані виводяться на екран дисплея. Тому клавіатура вважається стандартним пристроєм введення, а екран - стандартним пристроєм висновку.

MS-DOS передбачає засоби, що дозволяють призначати нестандартні пристрої введення або висновку, Такі пристрої називаються периферійними пристроями уведення-виведення, оскільки вони є зовнішніми по відношенню до машини.

BIOS(Basic Input Output System) - базова система уведення-виведення. Це частина програмного забезпечення PC, що підтримує управління адаптерами зовнішніх пристроїв, екранні операції, тестування початкове завантаження і установку OS.

BIOS - це стандартний інтерфейс, що забезпечує переносимість OS між PC з однаковим мікропроцесором.BIOS зберігається в ПЗП PC.

Управління пристроями здійснюється через механізм переривань.

Переривання :

- апаратні(ініціюються апаратними засобами)

- логические(инициируются мікропроцесором - нестандартні ситуації в роботі мікропроцесора)

- програмні(ініціюються яким-небудь програмним забезпеченням).

При включенні PC автоматично завантажується і виконується спец. програма POST(Power-On Self-Test) з складу BIOS.

Ця програма проводить самоперевірку і тестування при завантаженні :

- перевірка перемикачів і CMOS-пам'яті на системній(материнської) платні(визначення устаткування, яке підключене до PC)

- тестування ОЗУ

- виконує дії по завантаженню OS(загрузка в ОЗУ і запуск Блоку Початкового Завантаження OS)

- виконує інші специфічні дії по підготовці PC і додаткового устаткування до роботи

 Клавіатура (див. рис. 1.9) призначена для введення у комп'ютер інформації користувачем. Розташування латинських букв на клавіатурі таке ж, як і на англійській друкарській машинці, а букв кирилиці - як на російській друкарській машинці.

Для введення прописних букв та інших символів, що розташовуються у верхньому регістрі клавіатури, використовується клавіша Shift. Наприклад, щоб увести букву «d», треба натиснути клавішу D, а щоб увести прописну букву «D», треба натиснути клавішу Shift і, не відпускаючи її, - клавішу D.

Для фіксації режиму прописних літер служить клавіша Caps Lock. Це особливо зручно при введенні тексту, що складається переважно з таких літер. Повторне натискання клавіші Caps Lock скасовує режим прописних літер. З іншого боку, у режимі Caps Lock натискання клавіші Shift дає можливість уведення малих літер.

Крім алфавітно-цифрових клавіш та клавіш зі знаками пунктуації, на клавіатурі знаходиться велика кількість спеціальних клавіш.

Клавіша Enter призначена для закінчення введення рядка у тексті. Крім того, у Windows натискання клавіші Enter у будь-якому вікні означає те ж, що й клацання в цьому вікні мишею на кнопці ОК.

Клавіша Backspace (стрілка вліво над клавішею Enter) видаляє в тексті символ, що знаходиться ліворуч від курсору. Курсор звичайно зображується на екрані миготливим символом у вигляді вертикальної палички.

Клавіша Insert (англ. insert - вставити) призначена для переключення між двома режимами введення символів: уведення з розсуненням символів (вставка) І введення з заміщенням раніше набраних символів (заміна).

Клавіша Delete (англ. delete - видалити) використовується для видалення символу, що знаходиться справа від курсору.

Клавіші Home, End, PgUp, PgDown називають клавішами керування курсором. Як правило, натискання на них призводить до переміщення курсору у відповідному напрямку або до «перегортання сторінок» відображеного на екрані тексту.

Клавіша NumLock (блокування цифр) включає і виключає цифровий режим, у якому при натисканні клавіш, що розташовані в правій частині клавіатури, у комп'ютер уводяться цифри 1, 2,...,9, 0 і крапка. Цей режим зручний для введення чисел. Якщо він виключений, клавіші цифрової клавіатури керують курсором.

Клавіша Esc (англ. escape - тікати, рятуватися), як правило, використовується для скасування якої-небудь дії, виходу з режиму програми.

Клавіша Tab (табуляція) при редагуванні текстів звичайно використовується для переходу до наступної позиції табуляції. В інших програмах її призначення може бути іншим - переключення між вікнами на екрані, полями запиту тощо.

Функціональні клавіші F1-F12 призначені для різних спеціальних дій. При цьому та чи інша дія визначається виконуваною в даний момент програмою.

Допоміжні клавіші Ctrl І Alt, як і клавіша Shift, застосовуються для зміни значень інших клавіш. Клавіші Ctrl і Alt використовуються в сполученні з іншими клавішами, і програма, що виконується, може особливим чином реагувати на такі комбінації клавіш.

Адміністративні штрафи за сумою

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Місяць | Пожежна ч-на 1 | Пожежна ч-на 2 | Пожежна ч-на 3 |
|
| 1 | 1235 | 1235 | 1256 |
| 2 | 1358 | 3254 | 1257 |
| 3 | 1654 | 6215 | 4523 |
| 4 | 3521 | 5213 | 5325 |
| 5 | 4215 | 3254 | 6523 |
| 6 | 6212 | 6524 | 7545 |
| 7 | 7222 | 7526 | 8524 |
| 8 | 5212 | 2153 | 7565 |
| 9 | 3214 | 8521 | 8562 |
| 10 | 1253 | 1254 | 4521 |
| 11 | 1214 | 6521 | 4523 |
| 12 | 3251 | 4521 | 6574 |
| Всього | 39561 | 56191 | 66698 |



**Використана література**

1. Інформатика: Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. Посіб./За ред. О.І.. Пушкаря-К. Видавничий центр "Академія", 2001.-696 с
2. Руденко В.Д., Макарчук О.М., Патланжоглу М.О. Практичний курс інформатики/За ред. МадзігонаВ.М. -К.: Фенікс, 1997.-304 с
3. Фигурнов В.Е. IBM PC для пользователя. Изд. 7-е, перераб. и доп. - М: ІНФРА, 1997.
4. А.П. Ершов, В.Н. Монахов "Основы информатики и вычислительной техники". К.;"Радянська школа", 1987 г.
5. Глинський Я.М. Інформатика: пробний навчальний посібник. - Львів: УП1 ім. І.Федорова, "Фенікс ЛТД", 1992.
6. Глинський Я.М. Основи інформатики та обчислювальної техніки. У 4 ч, Ч.ІІІ. Бейсік: Експериментальний підручник для 11 класу середньої школи. - Львів: СП"БаК", 1996.