**Міністерство освіти і науки України**

**Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича**

**Реферат на тему:**

***“Периферійні пристрої”***

**Роботу виконала**

**Студентка 104 групи**

**Географічного фак-ту**

**Палкіна Інна Михайлівна**

**Викладач: Піддубна Л.А.**

**Чернівці 2007**

**План**

1. Тенденції розвитку технічних засобів
2. Призначення і класифікація ПП
3. Пристрої введення інформації
   * Клавіатура
   * Миші та трекболи
   * Дігітайзери
   * Сканери
   * Цифрові фото- і відеокамери
   * Ігрові маніпулятори
4. Пристрої виведення інформації
   * Дисплей
   * Відеоадаптери
   * Принтери
   * Плоттери
   * Модеми
   * Адаптер мережі
   * Звукова плата
   * Джерела безперебійного живлення
5. Висновок
6. Використана література

**Тенденції розвитку технічних засобів**

Приблизно з середини 60-х років XX ст., коли напівпровідники повністю витіснили електронні лампи з елементної бази обчислювальних машин, у цій галузі техніки сталося кілька драматичних поворотів. Вони були наслідком бурхливого розвитку технології мікропроцесорів (МП), великих і надвеликих інтегральних схем, а також інтенсивного прогресу програмного забезпечення комп'ютерів. Розвивалися ці процеси паралельно. Нові технічні можливості, що постали зі створенням нових еле­ментів і пристроїв, дали змогу розробити досконаліші (функціонально і за продуктивністю) програми, що спри­чинило потребу в більш досконалих компонентах і т.д.

У 60-ті роки минулого століття, в епоху комп'ютерів третього покоління — машин, побудованих на основі окре­мих напівпровідникових елементів та інтегральних схем не­великої щільності (типовий представник — ЕОМ сім'ї ІВМ 360), користувачі усвідомили необхідність зміни організації використання ЕОМ. До того ЕОМ віддавалася в розпоряд­ження однієї людини (оператора, який виконував готову програму, або програміста, зайнятого розробленням нової). Це не давало змоги використати весь потенціал машини.

Тому була створена технологія ***пакетного***оброблення задач, за якої користувача було відокремлено від машини. Він повинен був заздалегідь підготувати своє ***завдання***(найчастіше — у вигляді колоди перфокарт з керуючими кодами та первинними даними) і передати його в руки операторів, які формували ***чергу задач****.* А машина одержу­вала для оброблення відразу кілька задач і не простоюва­ла в очікуванні кожної з них або реакції користувача на свої повідомлення.

Однак і цього виявилося недостатньо: за швидкодією ЦП набагато випереджав зовнішні пристрої (зчитувачі перфокарт та перфострічок, алфавітно-цифрові друкувальні пристрої), і тому його потужність використовувала­ся не повністю. Виникла ідея організації багатозадачного процесора, який немовби одночасно виконував кілька програм. Насправді ЦП, як і раніше, працював послідо­вно. Проте, коли в межах якоїсь програми черга доходи­ла до обміну із зовнішнім пристроєм, ця операція передо­ручалася недорогому спеціалізованому пристрою, а ЦП перемикався на продовження іншої програми.

Завдяки цьому коефіцієнт використання апаратної ча­стини ЕОМ різко зріс. З'явилися ***багатопультові***систе­ми — комплекси, що складалися з центральної ЕОМ і групи (до кількох десятків) відеотерміналів. Людина-оператор, яка працювала за пультом такого термінала, стала повним розпорядником ЕОМ. Насправді ж центральна ЕОМ квазіодночасно працювала з багатьма програмами, перемикаючись з однієї на іншу і приділяючи кожному терміналу кілька мілісекунд протягом секунди.

У 1971 р. був створений перший МП, тобто функціо­нально закінчений пристрій, здатний виконувати функції ЦП. Незважаючи на малу потужність першого МП, ця подія стала поворотним моментом в історії ОТ і не тільки. Надалі прогрес мікроелектроніки зумовив істотні зміни у верстато- й автомобілебудуванні, техніці зв'язку та ін. Вдосконалення технології, що спиралося на досягнення фундаментальних наук, успіхи оптики, точного машино­будування, металургії та інших галузей, дали змогу ство­рювати МП з усе більшою кількістю елементів, розміще­них на поверхні напівпровідникового кристала з усе більшою щільністю, а значить ще потужніші. Одночасно помітно зменшувалася собівартість МП.

У 1979 р. корпорація ІВМ відреагувала на появу ПК з деяким запізненням, але в 1980 р. виступила на ринку зі своїм ІВМ РС (Personal Computer). Найважливішою особ­ливістю цього комп'ютера була ***відкрита архітектура****.* Це означало, по-перше, можливість реалізації принципу взаємозамінності, тобто використання для складання ПК вузлів від різних виробників, але таких, що відповідали певним стандартам, і по-друге, можливість доукомплекту­вання ПК, нарощування його потужності під час експлу­атації. Це технічне рішення дало потужний поштовх індустрії ОТ. Подальші роки характеризуються швидким удосконаленням МП (щоп'ять років щільність розміщен­ня елементів на напівпровідниковому кристалі зростала в 10 разів), запам'ятовуючих пристроїв (оперативних та на­копичувальних), засобів відображення і фіксації даних при одночасному зниженні собівартості та цін.

Зрештою останні півтора десятиріччя ознаменовані найбільшим поширенням ПК у всіх сферах людської діяльності. Вони стали переважати також як апаратна ба­за систем управління, витісняючи великі ЕОМ, що при­звело до неприйнятного зниження рівня централізації уп­равління та часткової втрати керованості об'єктами.

Збільшення ємності накопичувачів і зниження вар­тості зберігання даних зумовили розширення застосуван­ня баз даних у складі систем управління різного призна­чення, усвідомлення цінності баз даних. Тому виникла потреба надати доступ до інформаційних ресурсів бага­тьом користувачам. Цю потребу забезпечило створення локальних обчислювальних мереж (ЛОМ), що сприяло підвищенню завантаження дорогих апаратних засобів (на­приклад принтерів). Поява ЛОМ загострила потребу в ще більш потужних накопичуваних і процесорах, застосовува­них у мережних серверах.

Збільшення швидкодії процесорів та ємності ОЗП створило передумови для переходу до графічного інтер­фейсу. Для ІВМ-подібних ПК це були спочатку графічна оболонка Windows, а потім — повноцінні операційної системи (ОС), наприклад Windows 95,та ін. Одночасно все відчутнішим стало недовикористання обчислювальної потужності апаратної частини комп'ютера. Відродилася, правда, вже на новій основі, ідея ***багатозадачності****.* Вона втілена в нових ОС, так що, користуючись, наприклад, ОС Windows 95, можна ***одночасно***обробляти масив даних, друкувати результати попередньої програми і приймати електронну пошту.

1. Функціональне вдосконалення ЛОМ, підвищення їхньої надійності породило ідею створення ***мережних ма­шин***(мережних комп'ютерів –Network Computers,NС). їх репрезентують як «машини, повністю позбавлені індивіду­альності», в яких немає власного програмного забезпечен­ня (крім мінімуму, необхідного для початкового заванта­ження та встановлення зв'язку з сервером, тобто з цент­ральною машиною ЛОМ), немає власних накопичувачів і, отже, власних даних. По суті, мережна машина є терміна­лом багатопультового обчислювального пристрою, реалізо­ваного на нових елементній та програмній базах. Ентузіас­ти мережних машин передрікають поступову відмову від ПК, однак швидше всього встановиться динамічна рівно­вага між часткою мережних машин і ПК в оснащенні ІС.
2. **Призначення і класифікація ПП**

Основне призначення ПП - забезпечити надходження в ЕОМ із навколишнього середовища програм і даних для опрацювання, а також видачу результатів роботи ЕОМ у виді, придатному для сприйняття людини або для передачі на іншу ЕОМ, або в іншій, необхідній формі. ПП в чималому ступені визначають можливості застосування ЕОМ.

ПП ЕОМ містять у собі зовнішні пристрої, що запам'ятовують, призначені для зберігання і подальшого використання інформації, пристрої запровадження-висновка, призначені для обміну інформацією між оперативною пам'яттю машини і носіями інформації, або іншими ЕОМ, або оператором. Вхідними пристроями можуть бути: клавіатура, дискова система, миша, модеми, мікрофон; вихідними - дисплей, принтер, дискова система, модеми, звукові системи, інші пристрої. З більшістю цих пристроїв обмін даними відбувається в цифровому форматі. Для роботи з різноманітними датчиками і виконавчими пристроями використовуються аналого-цифрові і цифроаналогові перетворювачі для перетворення цифрових даних в аналогові і навпаки.

Цифровий інтерфейс простіше в порівнянні з цифроаналоговим, але і для нього потребуються спеціальні схеми. Розрізняють послідовну і рівнобіжну передачу даних, необхідна синхронізація взаємодіючих пристроїв. Один із найбільше поширених стандартів RS-232C (Reference Standart №232 Revision C). Послідовні інтерфейси застосовуються для передачі даних на будь-які відстані. Проте на короткі відстані краще передавати дані байтами, а не бітами, для цього використовують рівнобіжні інтерфейси запровадження-висновка.

**Пристрої введення**

**інформації**

***Клавіатура***

З функціональної точки зору клавіатура являє собою сукупність певних даних, що сприймають натискування на клавіші і займають таким чином певні електричні кола. Створюються послідовності сигналів(по 1 байту), які передають процесору коди клавіш.

В залежності від кількості клавіш, клавіатури поділяють на:

* 84 – клавішні (83 для РС ХІ)
* 101 – клавішні (РС АІ)
* 104 - клавішні (спеціалізовані для Windows)
* Спеціалізовані

За конструктивним виконанням клавіатури бувають:

* Звичайні,
* Гнучкі.

Гнучкі клавіатури мають ергономічний дизайн, і призначені для створення комфортних умов при роботі користувача з ПК. Вони мають специфічне розміщення клавіш та спеціальні підставки для рук, що зменшує втомлюваність кистів рук користувача.

Найпоширенішим стандартом розміщення клавіш є “QWERTY”, що відповідає порядку розміщення клавіші в лівому верхньому куті алфавітної частини клавіатури. Відповідно до цього стандарту, всі клавіші на клавіатурі поділяють на групи:

* + - Алфавітно-цифрові(близько 50 клавіш з літерами, цифрами і спеціальними символами);
    - Мала цифрова клавіатура (розміщена в правій частині клавіатури і використовується, в основному, в режимі “калькулятор”);
    - Клавіші перемикачі:
      * **Num Lock** – для включення малої цифрової клавіатури, у виключеному режимі ці клавіші мають призначення, вказане в нижньому реєстрі;
      * **Cars Lock –** для включення режиму набору великих літер;
      * **Shift –** переключає режим Cars Lock на протилежний і дозволяє набирати символи над цифрами в алфавітно-цифровій клавіатурі;
      * **Scroll Lock –** керує режимом прокрутки тексту на екрані і використовується лише в деяких прикладних програмах;
      * **Insert -** встановлює режим “вставки” та “заміни”
        + Клавіші керування курсором:
      * **“Стрілки’** – переміщують курсор на один символ у вибраному3 напрямку;
      * **Tab –** створює абзацні відступи, переміщує курсор між об’єктами;
      * **Home, End –** переміщує курсор на початок чи кінець рядка;
      * **Page Up, Page Down –** переміщує курсор на одну екранну сторінку вверх- вниз.
* Клавіші знищення символів:
  + **Back Space** – знищує символ з ліва від курсора;
  + **Delete** – знищує символ з права від курсора;
* Спеціальні клавіші:
  + **Enter –** створення нових рядків та абзаців;
  + **Esc –** вийти з деяких програм;
  + **Pause –** призупинити виконання програм чи введення інформації на периферійні пристрої;
  + **Print Scrn –** друк екранних сторінок на принтері;
  + **Ctrl, Alt –** використовують в комбінаціях з іншими клавішами;
* Додаткові:
  + **Power –** разом з клавішею Turbo, дозволяє підготувати до виключення комп’ютер;
  + **Sleep –** разом з клавішею Turbo, переводить комп’ютер в так званий ”режим сну”;
  + **Wake –** разом з клавішею Turbo,повертає комп’ютер з “режиму сну”;
  + **Turbo –** разом з клавішею F11, дозволяє заблокувати **∕** розблокувати клавіатуру;

***Миші та трекболи***

Трекболи та миші є координатними пристроями введення інформації в ПК. Мишки поділяють на одно-, дво- та три кнопкові. Своєю популярністю маніпулятор миша зобов’язаний значному поширенню прикладних графічних програм та графічного інтерфейсу користувача. За допомогою миші зручно керувати об’єктами, вікнами, працювати з меню, кнопками, піктограмами.

Набувають популярності повністю оптичні миші, які мають більш точне позиціювання курсору. В них замість традиційної оптики механічної системи використовується міні відеокамера, яка аналізує зміни малюнку чи кольору поверхні, по якій переміщається маніпулятор.

Наступний варіант під єднання миші до системного блоку – роз’єм mini-DIN6, який на вигляд повністю аналогічний до клавіатурного 6-штиркового роз’єм mini-DIN6. таке під єднання підтримується практично всіма сучасними операційними системами, а не підтримується в DOS і програмах, що написані для цієї ОС.

Третій варіант – за допомогою універсальної послідовної шини USB – підтримується тільки у Windows 98, Windows МЕ та Windows 2000.

Трекбол являє собою “перевернуту” мишу, тобто в трек болі рухається не сам корпус пристрою, а тільки його кулька. Це дозволяє значно збільшити можливості керуванням курсором.

Як правило, в портативних комп’ютерах в ролі такого пристрою, частіше використовується не миша, а трекбол. Трекболи бувають вмонтовані та зовнішні. Вмонтовані можуть знаходитись на передній панелі, поряд з екраном, справа, або знизу від клавіатури. Зовнішні трекболи підключаються через спеціальний порт без кабеля, або кріпляться до корпусу спеціальною кліпсою, яка до відповідного інтерфейсу підключається кабелем.

В сучасних графічних пакетах знаходять своє застосування миші, що мають зворотній зв'язок об’єкта з користувачем. Впливаючи на поверхню долоні руки, вони дозволяють відчувати текстуру об’єкту.

***Дігітайзери***

Графічний планшет або дігітайзер є пристроєм введення графічної інформації, який використовується в основному в художньому дизайні, або для завдань САПР. До складу дігітайзера крім самого планшету входить спеціальний вказівник(перо). Пера можуть бути простими – оснащенні з’єднувальним провідником, декількома функціональними клавішами і примітивним здавачем, а також професійними – не мають з’єднувальних провідників, чутливі до сили натиску і куту нахилу.

Електричний планшет, як правило, обладнаний контролером. В дігітайзера електронна частина має направляти імпульси по сукупності провідників, розміщених під поверхнею планшета. Коли імпульс проходить, під перехрестям вказівника, давач формує сигнал, який надходить до контролера. Отримавши два таких сигнала,- від горизонтального і вертикального провідників, - контролер перетворює їх в координати точки на екрані дисплею, що відповідають положенню вказівника на планшеті. Таким чином можна вводити в ПК векторні графічні зображення.

Дігітайзери можна класифікувати в залежності від галузі застосування:

* Початкового рівня мають невеликий розмір робочого поля, не високу точність декілька градацій сили натиску, і нечутливі до нахилу пера.
* Для художніх робіт – призначені для малювання, ретушування, підготовки макетів.
* Для інженерних робіт – за характеристиками аналогічні до попередніх, але мають збільшені розміри.

***Сканери***

Сканером називають пристрій, що дозволяє вводити в комп’ютер образи зображень, які пропонуються у вигляді тексту, малюнків, слайдів, фотографій та іншої графічної інформації. Сканери класифікують за конструкцією механізму руху та типом введеного зображення, способом під єднання до системного блоку.

Для того, щоб ввести в комп’ютер будь-яке зображення за допомогою ручного сканера, потрібно без різних рухів провести сканером по зображенню. Таким чином проблема рівномірності переміщення сканую чого механізму відносно паперу покладається цілком на користувача. При цьому рівномірність переміщення сканера суттєво впливає на якість введеного в комп’ютер зображення. В цьому ряді моделей для підтвердження нормального введення існує спеціальний індикатор.

Настільні сканери називають по різному: сторінкові, планшетні, авто сканери. Такі сканери дозволяють вводити зображення формату від А4 до А1. існують три різновиди настільних сканерів: планшетні, рулонні і проекційні.

Перші моделі сканерів працювали лише в чорно-білому режимі, згодом у відтінках сірого кольору, а всі сучасні – у кольоровому режимі. Один з найбільш загальних принципів роботи кольорового сканера полягає в наступному. Зображення, що скануємо, освітлюється через RGB – світлофільтр для кожного з основних кольорів і відбите світло потрапляє на відповідний ряд фото чутливих здавачів. Кількість кольорів залежить віт кількості біт, що описують одну крапку зображення – розрядність кольору.

Принцип роботи барабанного сканера відрізняється від усіх попередніх типів сканерів. В ньому оригінал прикріплюється до барабану, який обертається з швидкістю кілька тисяч обертів за хвилину. Фокусуючи система спрямовує вузький світловий промінь на кожну крапку зокрема, що забезпечує надзвичайно високу якість зображення. До недоліків даного типу сканерів можна віднести високу вартість і великі габарити.

***Цифрові фото- і відеокамери***

Одним, з пристроїв введення інформації, що набуває все більшого поширення є цифрові фото- та відеокамери. Вони мають, порівняно з традиційними, ряд переваг: більшу точність кольоропередачі, нижчу собівартість відбитку, значне скорочення часу передачі інформації. Переважна більшість цифрових фотокамер працює за принципом формування зображення на матриці, яка складається з світлочутливих елементів. Кадри передаються в комп’ютер, або записується в постійну пам'ять камери. Основні характеристики камер це – кількість елементів в світлочутливій матриці, яка визначає кількість крапок на зображення й об’єм запам’ятовуючого пристрою. Цифрові відеокамери використовують, як в традиційних галузях, так і в таких досить нових галузях, як відео конференції в мережі Інтернет, передача відеоінформації в реальному часі, спостереження за різними об’єктами.

***Ігрові маніпулятори***

В зв’язку з тим, що в останні роки швидкими темпами розвивається індустрія комп’ютерних ігор, виробники апаратного забезпечення постійно поповнюють ринок все новими типами ігрових маніпуляторів. Серед них: вже традиційні джойстики, керма, шоломи віртуальної реальності.

Джойстик – це координатний пристрій введення інформації, який є найпопулярнішим серед ігрових маніпуляторів. Конструктивно він може бути кнопковим, тобто таким, як у ігрових приставках, або важільним. Джойстик під’єднується до ПК за допомогою спеціального 15-контактного роз’єму, гніздо якого знаходиться на звуковій платі.

Кермо разом з педалями використовується для окремого класу комп’ютерних ігор – автосимуляторів. Такі пристрої переважно використовуються технологією зворотного зв’язку, що дозволяє користувачу отримати реальні відчуття в процесі ігри.

Шоломи віртуальної реальності дозволяють поринути в світ тривимірних комп’ютерних ігор, відео та високоякісного звуку. Загальновідомо, що основним джерелом сприйняття людиною реального чи віртуального світу є зір, тому багато фірм−виробників вже досить давно намагались створити зручний пристрій для того, щоб поринути у віртуальний світ. Будь-який шолом віртуальної реальності являє собою комбінацію з трьох основних пристроїв. Перший – це авдіосистема, що виконана у вигляді звичайних стерео- або об’ємних квадро- навушників. Другий пристрій – це відео система дві рідкокристалічні панелі з розміром діагонал близько одного дюйма. Останній пристрій, який є частиною шолома-сенсори, які забезпечують орієнтацію в просторі і є чутливими до поворотів і нахилу голови. Сучасні шоломи віртуальної реальності можна під єднати до персонального комп’ютера, телевізора, відео.

**Пристрої виведення інформації**

***Дисплей***

Найважливішою з периферійних систем є відео система, що призначена для виводу текстової та графічної інформації. Відео система складається, в основному, з двох частин: відеоадаптера і дисплею. Відеоадаптер – це електронна схема, яка взаємодіючи з процесором, формує зображення. Дисплей візуалізує сформоване зображення на екрані.

Дисплеї за принципом роботи поділяють, на такі що діють:

* На основі електронно-променевих трубок;
* На рідких кристалах;

Більшість сучасних настільних комп’ютерів використовують монітори на базі **електронно-променевих трубок,** саме завдяки їхній низькій вартості та великих графічним можливостям. Він полягає в тому, що пучок електронів, що вилітають з електронної пушки, потрапляючи на екран, вкритий люмінофором, викликає його світіння. На шляху пучка електронів переважно знаходяться допоміжні електроди: відхиляюча система, що дозволяє змінити напрям пучка і модулятор, який регулює яскравість зображення.

Важливими характеристиками дисплею є:

* + - Роздільна здатність;
    - Кадрова частота;
    - Крок пік селів;
    - Розмір екрана по діагоналі.

**Роздільна здатність –** це величина, що визначається числом елементів зображення на екрані, котрі встановлюються по горизонталі та вертикалі.

**Кадрова частота –** це кількість кадрів, які відображаються на екрані протягом однієї секунди. Вона вимірюється в герцах, і значно впливає на стійкість зображення.

**Крок пік селів –** визначає чіткість зображення – чим більший крок, тим більша зернистість зображення. Всі сучасні монітори мають крок пік селів від 0,24 до – 0,28 мм.

**Розмір екрана по діагоналі –** це довжина діагоналі екрану в дюймах. Відповідно до довжини діагоналі дисплеї поділяють на: 9”, 14”, 15”, 17”, 19”, 20”, та 21”. Дисплеї з великим розміром діагоналі є зручними, оскільки дозволяють в більшому масштабі переглядати дрібні деталі зображення, їх широко використовують в графічних та видавничих програмах.

Один з найперспективніших напрямів розвитку пристроїв відображення є плоскі екрани, в яких використано **рідкі кристали**. Гідро кристалічні екрани нині складають практично весь ринок моніторів для портативних комп’ютерів.

Кожна точка зображення на рідкокристалічному дисплеї є собою відповідним РК – елементом. Отже, весь екран дисплею – це матриця цих елементів. Принцип роботи такого дисплею полягає в проходженні чи не проходженні світлових променів через намагнічений РК – елемент. Керують намагніченістю елементів прозорі електроди, що утворюють дві площини, між якими знаходиться матриця РК – елементів. Існує два основних методи, що використовуються для адресації РК – елементів: прямий і непрямий. Ці методи мають багато спільного, але між ними є деякі відмінності. При використанні прямої адресації адресації елементів матриці, кожна точка зображення, що виробляється, активується подачею напруги на відповідний адресний провідник – електрод для рядка і, відповідно, для стовпчика. При такому способі керування точкою зображення кажуть також, що використовується пасивна матриця РК – елементів. Цей метод має декілька недоліків: неможливо досягнути високої контрастності зображення, тому що електричне поле виникає не тільки в точці перетину адресних провідників, але й на всьому шляху поширення струму, зміна зображення при цьому виконується досить інерційно.

***Відеоадаптери***

Значним кроком у розробці сучасних відеоадаптерів став стандарт VGA, який був запропонований ІМ. у 1987р. Цей стандарт став базою для стандарту SVGA, що широко використовується і на сьогоднішній день. Адаптер VGA забезпечує роздільну здатність 640 на 480 пікселів при 16 кольорах. При роздільній здатності 320 на 200 відеоадаптер VGA відтворює 256 кольорів – популярний режим гральних програм.

Основними вузлами VGA – адаптера є мікросхема відео контролера, відеопам’ять, спеціальний цифро-аналогічний перетворювач з власною пам’ятю, і мікросхеми, що забезпечують інтерфейс з системною шиною.

Одним з основних елементів будь-якої відео системи є власна пам'ять, що призначена для тимчасового зберігання інформації, з якою працює відео процесор. Відеопам’ять, а точніше, як правило, фізично знаходиться на платі відеоадаптера.

Всі сучасні відео системи переважно працюють в графічному режимі.

Використання відео контролерів, які мають змогу розвантажити основний мікропроцесор від деяких простих операцій, пов’язаних з виводом зображення, дає можливість збільшити швидкість відео системи. На нинішній день переважна більшість таких відеоадаптерів базується на пришвидшувачах або, рідше, на графічних співпроцесорах. Акселератори і графічні співпроцесори підвищують швидкодію відео системи завдяки скороченню кількості інформації, що передається по системній шині комп’ютера. Значна частина зображення може створитися цими пристроями вже без завантаження основного мікропроцесора. Акселератор є спеціалізованим пристроєм, який орієнтований на виконання чітко визначеного переліку графічних операцій.

Окремими класами відеоадаптерів є плати з вбудованими TV-тюнерами, апаратними код ерами-декодерами для відео монтажу, адаптери для високорівневих графічних систем. Також, для бюджетних та портативних ПК використовують відеоадаптери, інтегровані на материнській платі.

Для узгодженого відтворення 24-бітної кольорової гами всіма пристроями в сучасних комп’ютерах використовують спеціальні засоби калібрування. Вони є сукупністю апаратних і програмних рішень.

***Принтери***

Принтери – це пристрої для виведення інформації на тверді копії. Всі друкуючі пристрої поділяють на:

* Послідовні - друкують на твердій копії посимвольно;
* Стрічкові, друк здійснюється пострічково;
* Сторінкові, друк здійснюється посторінково.

*Матричні принтери*

Коли говорять про матричні принтери, звичайно мають на увазі пристрої ударної дії, наприклад усім відомі моделі Epson, Star і Microlin.

У послідовних матричних друкувальних пристроїв вертикальний ряд голок (або 2 ряди), або молоточків, забиває барвник із стрічки прямо в папір, формуючи послідовно символ за символом. Голчасті мають прийнятну якість друку, невисоку ціну видаткових матеріалів і паперу, та й самих пристроїв. Для цих принтерів звичайно можливе використання як форматного, так і рулонного паперу. Голівка принтера може бути оснащена 9, 18 або 24 голками.

Існують моделі принтерів як із широкою (А3), так і з вузькою (А4) кареткой. Висока якість друку досягається в режимах NLQ для 9-голчастих (майже машинописне) і LQ - для 24-голчастих принтерів. Швидкість друку для високопродуктивних моделей може складати до 380 знаків у секунду. Більш високу продуктивність забезпечують построкові (посторінкові) матричні принтери. Замість маленьких точечно-матричних голівок вони використовують довгі масиви з великою кількістю голок при цьому досягається швидкість порядку 1500 рядків у хвилину. Матричні ударні друкувальні пристрої створюють багато шуму, а це, погодьтеся, немаловажний чинник при виборі принтера.

*Струменеві принтери*

Відносяться до безударних друкувальних пристроїв. Дані пристрої працюють практично безшумно. Струйні чорнильні принтери відносяться до класу послідовних матричних безударних друкувальних пристроїв. Вони ж у свою чергу підрозділяються на пристрої безупинної і дискретної дії. Останні ж можуть використовувати або бульбашкову технологію, або п'єзоефект. Майже всі сучасні пристрої цього класу використовують дві останніх технології. При друкові високої якості швидкість виводу не перевершує звичайно 2-3 (біля 200 знаків у секунду), хоча максимальні значення можуть досягати навіть 7 сторінок у хвилину. Як правило струйні принтери дозволяють эмулювати роботу найбільше поППлярних моделей ударних пристроїв і підтримувати відповідне програмне забезпечення.

*Лазерні принтери*

В наш час великого поширення набули лазерні принтери. Вони використовують електрографічний принцип створення зображення. Процес створення такого зображення включає в себе створення макету зображення на барабані чи планшеті і його перенесення на папір. Найбільш важливим частинами лазерного принтера є фото чутливий елемент, напівпровідниковий лазер і прецизійна оптико-механічна система, що переміщує лазерний промінь.

Напівпровідниковий лазер генерує тонкий світловий промінь, який, відбиваючись від дзеркала, формує зображення та світлочутливому барабані. Барабанові заздалегідь надається негативний статичний заряд за допомогою заряджаючих щіток або коро трону. Коли лазерний промінь потрапляє на барабан, він нейтралізує негативний заряд маленької частинки барабану і таким чином формує образ майбутнього зображення. Для отримання зображення лазер повинен включатися і виключатися, що забезпечується спеціальною керуючою електронікою принтера. Дзеркало, що обертається, повертає промінь лазера на новий рядок. Після формування кожного нового рядка спеціальний прецизійний двигун повертає так, щоб можна було формувати наступний рядок.

Далі зображення закріплюється на твердій копії за рахунок нагрівання частинок тонера спеціальним барабаном до температури плавлення.

***Плоттери***

Плоттер – це пристрій, призначений для виведення графічних зображень на тверді копії великого формату. Існує досить багато типів плоттерів, які відповідають різним вимогам щодо розміру, роздільної здатності, кількості кольорів створюваних зображень, швидкості їх виводу. В загальному всі існуючі на нинішній день плоттери умовно можна поділити на планшетні і барабанні. В планшетних плоттерах папір нерухомий, а виконуючий пристрій переміщується по двох осях. Барабанні або рулонні плоттери переміщають по одній осі папір, а перпендикулярно – виконуючий пристрій.

Обидва типи плотерів використовують для виведення графіків, діаграм і креслень, характерних для завдань, пов’язаних, наприклад, з САПР. Вони можуть працювати з форматом паперу від А4 до А0.

За способом створення зображення їх поділяють на плоттери:

* + - На перах;
    - Струменеві.

Плоттери, які використовують різні типи пера створюють зображення, наносячи його на тверду копію за допомогою спеціального пристрою, що нагадує перо. Вони мають змогу використовувати від 1 до 8 різноманітних кольорів, кожен з яких наноситься відповідним пером.

Струменеві плоттери, створюють зображення аналогічно до струменевих принтерів, забезпечуючи тим самим значну якість зображення. Струменеві плоттери і їх зображення значно дорожчі порівняно з перовими.

***Модеми***

Модеми – пристрій введення-виведення інформації, призначений для зв’язку комп’ютерів по телефонній лінії. В стандартному застосуванні модем перетворює цифрові сигнали комп’ютера в аналогові, зручні для комунікаційних ліній і навпаки. З виникненням цифрових ліній з’явився новий тип модему – цифровий, який не здійснює модуляцію-демодуляцію, а лише передає дані.

Основною характеристикою модему є швидкість модуляції, що визначає фізичну швидкість передачі даних без врахування виправлення помилок і стиснення даних. Швидкість передачі даних може вимірюватися в бітах за секунду і в бодах. Бод – визначає число модуляцій сигналу за секунду.

За конструктивними виконанням модеми поділяють на внутрішні та зовнішні. Внутрішні модеми встановлюються безпосередньо в слоти розширення материнської плати, а зовнішні виконані у вигляді окремого блоку.

***Адаптер мережі***

Адаптер мережі – це спеціальна плата, яка дозволяє з’єднувати комп’ютери в локальну мережу, та забезпечує передачу інформації між комп’ютерами, комп’ютерами і мережевими пристроями, чи між самими пристроями. Мережеві адаптери відрізняються швидкістю передачі даних, типом мережевого кабелю, а також шинним інтерфейсом. Швидкість передачі даних вимірюється в мегалітах за секунду, і для сучасних мережевих плат становить від 10 Мбіт⁄с до 1000 Мбіт⁄с. для функціонування мережі, необхідно використовувати відповідні протоколи передачі даних і мережі ОС. В сучасних великих і високошвидкісних локальних мережах часто використовують інтелектуальні мережеві пристрої.

***Звукова плата***

Звукова плата – це спеціальна плата, що дозволяє здійснювати введення та виведення з комп’ютера звукової інформації. Використання звукової плати разом із мікрофоном і колонками в комп’ютері дозволяє записувати, відтворювати та редагувати музику та звукові сигнали. Звукові плати широко використовують в мультимедіа програмах і комп’ютерних іграх. Останнім часом звукові плати застосовують для введення, розпізнання і синтезу мови. Це дозволяє виконати команди голосом, розпізнавати голосові повідомлення .

Якість звукової плати визначається її технічними характеристиками: діапазоном відтворюваних частот, коефіцієнтом нелінійних спотворень, розрядністю ЦАП-ЦАП та співвідношенням сигнал⁄ шум. В деякі звукові плати вбудовують FM-тюнер, який дозволяє приймати радіостанції FM-діапазону.

***Джерела безперебійного живлення***

Джерело безперебійного живлення – це спеціальні пристрої, які забезпечують комп’ютер і периферію напругою живлення, навіть у випадку зникнення її з мережі. Це значно підвищує надійність роботи комп’ютера та інших пристроїв, запобігає втраті важливої інформації. При зникненні напруги в мережі, джерела безперебійного живлення ще деякий час підтримують необхідний рівень напруги за допомогою вбудованих акумуляторів. Крім цієї основної функції, вони забезпечують також фільтрування напруги, контроль температурного та інших режимів роботи.

За принципом роботи джерела безперебійного живлення поділяють на три типи: off-line, line interactive та on-line. Найкращі функціональні характеристики мають on-line пристрої, але вони досить дорогі. Якщо необхідно вибрати джерело безперебійного живлення, зверніть увагу на максимальну вихідну потужність, адже більша потужність забезпечує довговічну роботу акумуляторів самого джерела живлення і можливість під єднання кількох ПК та периферійних пристроїв.

***Висновок***

Отже, периферійні пристрої є невід’ємною складовою комп’ютера. Я вважаю, що чим більше виникає різних доповнюючих пристроїв, тим полегшує та покращує роботу користувача. Периферійні пристрої поділяються на:

* Пристрої введення інформації
* Пристрої виведення інформації

Пристроями вводу є ті пристрої, за допомогою яких можна ввести інформацію в комп'ютер. Головне їхнє призначення - реалізовувати вплив на машину.Розмаїтність, що випускаються пристроїв вводу породили цілі технології: від відчутних до голосових. Хоча вони працюють по різноманітних принципах, але призначаються для реалізації однієї задачі - дозволити користувачу зв'язатися зі своїм комп'ютером.

Декілька десятиліть тому для запровадження-висновка використовувався телетайп, що при друку робив багато шуму. Зараз використовується клавіатура для вводу даних і монітор для спостереження виведених даних. Для одержання документальної копії використовується принтер.

З часу використання монітора для наочного виводу даних відбулося велике конструктивне удосконалення його функцій. Якщо спочатку в якості монітора використовувалася електронно-променева трубка звичайного телевізійного приймача, то надалі вимоги до нього збільшилися. Зокрема, у монохромному стандарті MDA спроможність, що дозволяє, складала 720x350 пикселей. У наступному, кольоровому стандарті CGA, створеному в 1982 році - 640x200 пикселей, EGA 1984 року - 640x350, VGA 1987 року - 640x480, SVGA - 800x600. Зараз стандартні можливості монітора - 1024x768 при 32-бітному уявленні кольору, можливе подальше поширення дозволу 1280x1024 пикселей. Це дозволяє використовувати при зображенні документів режим WYSIWYG - режим повної відповідності, тобто зображення на екрані представляється ідентично тому, що в остаточному підсумку з'явиться на принтері.

Для вводу-виводу даних використовуються різноманітні типи ПП: накопичувачі на гнучких дисках (дискети), накопичувачі на жорстких дисках (вінчестер), стрічкові, магнитооптичні, CD-ROM, WORM. Зараз найбільше поППлярні накопичувачі на гнучких і жорстких дисках; спочатку ж використовувалися перфострічки і перфокарти, пізніше - магнітна стрічка.

***Список літератури***

1. А.Марголис. Пошук і усунення несправностей у персональних комп'ютерах. - К.: фірма "Дианетика", 1994 р.
2. Гхір І.Л.,Калушка В.П., Юзьків А.В. Посібник користувача ПК.друге видання. – Тернопіль: “Астон”, 2002, - 718:І.Л.
3. Інформатика: Навчальний посібник для 10-11 кл. загальноосвітніх шкіл – Х.: Факт; К.: Гала, 1998.-384с.
4. Уинн Л. Рош. Біблія по модернізації персонального комп'ютера. - Мн.: ИПП "Тивали-Стиль", 1995 р.
5. Часописи "HARD'n'SOFT" 1995-96 р.

6. http://www.google.com.ua/