

Temat: Drukarka

1. Drukarka – zewnętrzne urządzenie wyjściowe służące do przenoszenia informacji z komputera na papier, folię itp.
2. Obecnie stosuje się 4 rodzaje drukarek:
 - a. igłowe;
 - b. atramentowe, żelowe;
 - c. laserowe.
 - d. termiczne

Drukarki igłowe

Wyposażone są w głowicę drukującą zawierającą od 8 do 24 igieł. Druk odbywa się poprzez uderzanie igieł w taśmę barwiącą, która pozostawia na papierze ślad w postaci punktów.

Są najtańsze w eksploatacji, jakość druku tekstu jest zadowalająca. Nie nadają się do druku obrazu o wysokiej rozdzielczości. Mogą być jednobarwne lub wielobarwne (poprzez zastosowanie 4 taśm barwiących). Można za ich pomocą drukować na formacie: A2, A3, A4 i mniejszych.

Dawniej były bardzo popularne w biurach do druku dużej ilości danych (np. faktury) ze względu na bardzo niskie koszty eksploatacji. Obecnie zostały niemalże całkowicie zastąpione przez drukarki laserowe.

Drukarki atramentowe

Wyposażone są w głowicę drukującą i zbiorniki z atramentem zwane kartridżami. Druk odbywa się poprzez wytryskiwanie pod ciśnieniem atramentu z dysz znajdujących się w głowicy na papier. Są najcichsze, najmniejsze i najtańsze ze wszystkich drukarek. Nadają się zarówno do druku obrazu jak i tekstu o wysokiej rozdzielczości (najczęściej 600 dpi – dots per inch pkt/cal). Mogą być jedno- lub wielo- barwne poprzez zastosowanie kartridża jedno- lub trój- barwnego (CMY). Zamiast kartridża trójbarwnego stosowane są również trzy oddzielne kartridże – cyjan (C), magenta (M) i żółty (Y). Najczęściej spotykane drukarki pozwalają na druk w formacie do A4, rzadziej A3.

Drukarki laserowe

Wyposażone są w laser i toner. Druk odbywa się w 4 etapach:

- Laser nanosi informacje o obrazie na bęben;
- Na bęben nanoszony jest proszek z tonera;
- Proszek z bębna nanoszony jest na papier;
- Obraz naniesiony na papier utrwalany jest termicznie.

Wydruki mogą być jedno- lub wielo- barwne przez zastosowanie tonera czarnego lub czterech tonerów: czarnego, cyjan (C), Magenta (M) i żółtego (Y). Są najszybsze i pozwalają na druk o jakości znacznie wyższej niż drukarki atramentowe. Można za ich pomocą drukować na formacie: A3, A4 i mniejszych. Obecnie dostępne są również kserokopiarki z funkcją drukowania pozwalające na druk w rozmiarach A2 i większych.

Drukarki te są również najtrwalsze dzięki czemu, w połączeniu z niskim kosztem eksploatacji, wyparły drukarki igłowe z zastosowań biurowych o dużym natężeniu druku.

Drukarki termiczne

Pozwalają na otrzymywanie wydruków na specjalnym papierze termicznym, który zmienia swoją barwę (ciemnieje) pod wpływem ciepła. Wydruk jest realizowany poprzez nacisk sprężyny na głowicę, która zostaje dociśnięta do papieru termicznego powodując jego zaczernienie w odpowiednich miejscach. Zaletą drukarek termicznych jest szybkość wydruku i cicha praca, a wadą zanikanie wydruku.

Drukarki tego typu są stosowane w kasach i drukarkach fiskalnych.

Temat: Ploter

1. Ploter – wyjściowe urządzenie graficzne służące do wykreślania rysunków technicznych, schematów elektronicznych, projektów, itp.
2. Ze względu na budowę plotery dzielimy na:
 - a. stołowe (płaskie, papier leży na podłożu);
 - b. rolkowe (przesuw papieru na wałku);
 - c. samobieżne (głównie z pisakami, które poruszają się na własnym układzie jezdnym)
3. Ze względu na zastosowanie plotery dzielimy na:
 - a. plotery inżynierskie;
 - b. plotery do cyfrowego druku wielkoformatowego.
4. Zalety plotera:
 - a. duży format rysunków,
 - b. duża precyzja kreślenia,
 - c. możliwość wymiany narzędzi kreślących i materiału kalkograficznego.
5. Wady plotera:
 - a. powolność działania,
 - b. nieodwracalność rysunków,
 - c. stosunkowo duży koszt eksploatacji.

Temat: Monitor

1. Monitor – podstawowe urządzenie do wyprowadzania informacji z komputera.
2. Rozróżniamy dwa tryby pracy monitora – tryb tekstowy oraz tryb graficzny.
 - Tryb tekstowy pozwala na wyświetlanie wyłącznie znaków (255 znaków, z czego pierwsze 127 znaków to znaki ASCII, a pozostałe 128 znaków to znaki zależne od zastosowanego kodowania).
 - Tryb graficzny wyświetla obraz złożony z pikseli.
3. Monitory ze względu na technologię wyświetlania obrazu dzielimy na:
 - kineskopowe (CRT) – do wyświetlania obrazu użyta jest wiązka elektronowa wystrzeliana z działa elektronowego na luminofor, powodując jego świecenie; duży rozmiar, duży pobór energii;
 - ciekłokrystaliczne (LCD) – efekt wyświetlania uzyskany jest dzięki ciekłemu kryształom pobudzonym elektrycznie i podświetlanym od tyłu lampami; mały rozmiar, mały pobór energii;
 - plazmowe
 - wyświetlacze z emiterami elektronowymi i przewodnictwem powierzchniowym (SED)
 - diodowe (OLED)
4. Dla monitorów CRT ważnym parametrem jest częstotliwość odświeżania ekranu w pionie. Zaleca się aby odświeżanie było nie mniejsze niż 85 Hz. Ekran odświeżany 60 razy na sekundę widziany jest przez człowieka jako migający. Również 75 Hz przy dużym rozmiarze monitora (19” i więcej) powoduje szybkie zmęczenie wzroku.
5. Na jakość monitora LCD wpływa kilka czynników, wśród których najważniejsze są: kontrast, jasność, kąt widzenia oraz szybkość reakcji pojedynczego piksela. Standardowe odświeżanie monitorów LCD odbywa się 60 lub 75 razy na sekundę i jest niewidzialne dla oka ludzkiego. W przypadku wolnego czasu reakcji pikseli mamy do czynienia z efektem „smużenia” – w dynamicznych scenach obiekty widziane są częściowo w miejscach z których zostały już „przesunięte”. Przy małych kątach widzenia możemy obserwować efekt zmiany kolorów lub zaciemnienia obrazu, gdy obserwujemy obraz nie będąc na wprost monitora.

Temat: Klawiatura

1. **Klawiatura** – zewnętrzne urządzenie wejściowe służące do przenoszenia informacji za pomocą zestawu klawiszy do komputera. Współczesna klawiatura zawiera najczęściej od 101 do 104 klawiszy. Najwięcej klawiszy jest na nowych klawiaturach przystosowanych do pracy w systemie Windows.
2. Klawisze można podzielić na kilka podstawowych bloków:
 - moduł podstawowy – zawiera litery alfabetu angielskiego, cyfry oraz podstawowe znaki specjalne (26 liter alfabetu, 10 cyfr i 32 znaki specjalne);
 - moduł klawiszy funkcyjnych;
 - moduły klawiszy sterujących;
 - moduł numeryczny;
3. Opis niektórych klawiszy:
 - Esc** – służy to rezygnacji z wykonywanego polecenia;
 - Tab** – wstawianie w tekście znaku tabulatora;
 - Caps Lock** – działa na zasadzie przełącznika (zatrasku). Kolejne naciśnięcia (bez trzymania) pozwalają na pisanie małymi bądź dużymi literami;
 - Shift** – służy do pisania dużych liter oraz drugich (górných) znaków znajdujących się na niektórych klawiszach;
 - Ctrl, Alt** – są wykorzystywane w kombinacjach z innymi klawiszami;
 - Backspace** – służy do usuwania znaku znajdującego się na lewo od kursora;
 - Enter** – wstawia znak końca linii i przechodzi do następnej linii;
 - Ins** – zmienia tryb wprowadzania tekstu pomiędzy nadpisywaniem i wstawianiem tekstu;
 - Del** – służy do usuwania znaku znajdującego się na prawo od kursora;
 - Print Scrn** – służy do robienia „zrzutu ekranu”, tzn. zapisuje to, co widać na ekranie do pliku;
 - Scroll Lock** – służy do blokowania ekranu. Nic nie zostanie wyświetlone na ekranie dopóki klawisz ten nie zostanie wciśnięty ponownie;
 - Pause** – zatrzymanie bądź przerwanie wykonywania programu (dotyczy tylko systemu MS-DOS i programów w nim działających);
 - Num Lock** – włącza/wyłącza klawiaturę numeryczną;
 - Windows Key** – klawisz otwierający menu Windows;
 - Application Key** – klawisz otwierający menu kontekstowe (odpowiednik prawego klawisza myszy);

Temat: Mysz - urządzenie wskazujące

1. Definicja

Mysz – urządzenie peryferyjne składające się z niewielkiego, łatwo dającego się przesunąć dłońią pudełka, połączonego z komputerem za pomocą kabla lub drogi radiową. Mysz umożliwia przekazywanie ruchów ręki po płaskiej powierzchni do komputera. Stosowana powszechnie obok klawiatury jako jeden z najprostszych sposobów komunikacji z komputerem. Wynaleziona została w 1968 r. przez Douglas'a C. Engelbart'a w laboratoriach firmy Xerox w Palo Alto w Kalifornii.

2. Operacje wykonywane za pomocą myszy:

- a. wskazywanie
- b. klikanie
- c. podwójne klikanie
- d. przeciąganie

Wskazanie obiektu na ekranie polega na umieszczeniu w jego obszarze wskaźnika myszy. Poprzez kliknięcie należy naciśnięcie przycisku myszy, czemu towarzyszy charakterystyczny dźwięk. Dwukrotne kliknięcie wywołuje niektóre funkcje menu oraz uruchamianie programów. Umieszczenie wskaźnika myszy w obszarze wybranego obiektu, naciśnięcie i przytrzymanie przycisku a następnie przesunięcie myszy po podkładce jest określane mianem przeciągania.

3. Zasada działania myszki optycznej.

Podstawą działania myszki optycznej są dioda oświetlająca powierzchnię pod myszką, oraz czujniki optyczne rejestrujące względne zmiany położenia myszki. Myszka optyczna jest dokładniejsza oraz odporna na zabrudzenia.

4. Zasada działania myszki laserowej.

Zasada działania jest identyczna jak w przypadku myszy optycznej tylko zamiast diod świecących zastosowano diodę laserową co jeszcze bardziej podnosi rozdzielczość myszy, a tym samym czułość.

5. Inne urządzenia wskazujące:

a. Trackball

b. Tablet (graficzny)

Tablet (graficzny) to urządzenie wskazujące służące przede wszystkim do rysowania elementów graficznych na komputerze, choć z powodzeniem może działać w zastępstwie myszy komputerowej. Tablet składa się ze specjalnej podkładki oraz wskaźnika zwanego piórkem (rysikiem), zwykle w kształcie długopisu. Ruch rysika po podkładce jest przenoszony do komputera jako informacja o bieżącym położeniu oraz o sile nacisku wskaźnika na tablet. Bardziej złożone konstrukcje rejestrują również nachylenie i obrót (wokół własnej osi i względem powierzchni tabletu) celem odwzorowania tego ruchu przy np. dokładnej imitacji smugi farby z pędzla.

Poza kształtem wyróżniającym te urządzenia wskazujące od większości pozostałych jest pobieranie absolutnych współrzędnych ruchu, nie zaś względnych, znanych np. z myszy. Powierzchnia tabletu stanowi dokładne odwzorowanie ekranu (czy np. okna programu graficznego) w mniejszej skali. Zatem dotknięcia rysikiem poszczególnych rogów podkładki przenoszą kursor natychmiast w narożniki ekranu, ruch myszy zaś przesunął kursor względem jego bieżącego położenia.

c. Touch pad

Touch pad to panel dotykowy, urządzenie wskazujące często spotykane w laptopach, zastępujące mysz.

Najczęściej spotykaną metodą działania touchpada jest wyczuwanie pojemności elektrycznej palca (dlatego nie reaguje on np. na ołówki ani dłoń w rękawiczce). Czujniki pojemności umieszczone są w osiach (poziomych i pionowych). Zmianę położenia palca odczytuje się jako przesunięcie punktu o określonej pojemności elektrycznej.

Touchpady obrazują płaszczyznę względnie, czyli nie ma żadnego bezwzględnego odniesienia pomiędzy ekranem a touchpadem. Zamiast tego względne przesunięcie palca w określonym kierunku powoduje odpowiedni ruch kursora po ekranie.

d. pióro świetlne

Temat: Systemy operacyjne - wprowadzenie

1. System operacyjny – program nadzorujący pracę wszystkich urządzeń systemu komputerowego, tworzący środowisko w którym pracują inne programy.
2. System operacyjny pełni następujące funkcje
 - d. zapewnia obsługę dialogu pomiędzy użytkownikiem a komputerem;
 - e. nadzoruje wymianę informacji pomiędzy poszczególnymi urządzeniami systemu;
 - f. organizuje zapis informacji na dysku;
 - g. zarządza pamięcią operacyjną;
 - h. ułatwia tworzenie i uruchamianie innych programów;
 - i. sygnalizuje błędy.
3. Przykłady systemów operacyjnych:
 - a. DOS;
 - b. Windows 7, Windows 8, Windows 10;
 - c. Linux, Android,
 - d. Unix (Solaris, AIX, FreeBSD, NetBSD, OpenBSD, Mac OS X,).
4. Program – ciąg logicznie uporządkowanych instrukcji, które realizują określone zadanie. Rozróżniamy programy: podstawowe (system operacyjny), programy pomocnicze (nakładki) oraz programy użytkowe (aplikacje).
5. Plik – zbiór logicznie powiązanych informacji przechowywanych w pamięci dyskowej. Składa się z dowolnej liczby bajtów lub/i rekordów. Identyfikowany przez nazwę.
6. Nazewnictwo plików.
Nazwa pliku w systemach DOS/Windows składa się z:
 - a. nazwy podstawowej (1-8 znaków bez \/: | < > + = . w systemie DOS)
 - b. kropki
 - c. rozszerzenia (3 znaki w systemie DOS)

Przykładowe nazewnictwo plików:

ala.bat
prog.pas
config.sys
dom_test.log
k12.docx

W nazwie pliku bardzo dużą rolę odgrywa rozszerzenie. Informuje ono o charakterze (przeznaczeniu) pliku oraz o tym, za pomocą jakiego programu plik ten został utworzony.

Przyjęte zasady dotyczące rozszerzeń:

- | | |
|---------------|--|
| COM oraz EXE | pliki do bezpośredniego wykonywania z poziomu systemu; |
| BAT | pliki wsadowe, również do bezpośredniego wykonywania z poziomu systemu; |
| SYS | specjalne pliki systemowe; |
| TXT | wybrane pliki tekstowe zapisane w kodzie ASCII; |
| WRI, DOC, TAG | pliki zredagowane odpowiednio przez edytory tekstu WRITE, WORD, TAG; |
| PAS, BAS, LOG | pliki będące programami napisanymi odpowiednio w językach PASCAL, BASIC, LOGO; |
| PCX, BMP, TIF | pliki będące rysunkami stworzonymi przez programy graficzne; |
7. Katalog – spis plików zapisanych na dysku. Zawiera informacje o nazwie, rozmiarach, położeniu plików na dysku, dacie utworzenia pliku oraz jego atrybutach. Plik można zapisać w wielu podkatalogach, zależnie od struktury katalogowej przewidzianej w danym systemie operacyjnym. Położenie plików określa ścieżka dostępu do pliku zawierająca informacje o katalogach.