

WIADOMOŚCI WSTĘPNE

POJĘCIA PODSTAWOWE

- INFORMATYKA** – jest to dziedzina wiedzy i działalności zajmująca się gromadzeniem, przetwarzaniem i wykorzystaniem **informacji** (czyli rodzaju **danych**) za pomocą komputera.
- KOMPUTER** – urządzenie do obróbki **informacji** (maszyna licząca).
- OPROGRAMOWANIE** – jest to narzędzie umożliwiające i usprawniające komunikowanie się użytkownika z komputerem.
- ALGORYTM** – przepis, według którego przekształcamy informację, aby osiągnąć zamierzony cel.
- MIKROKOMPUTER** – komputer osobisty (*ang.* PC – personal computer), zminiaturyzowany, o architekturze (budowie) modułowej umożliwiającej tworzenie różnych zestawów w zależności od potrzeb (i zasobów finansowych) użytkownika.
- BIT** – elementarna jednostka informacji, może przyjmować umowne wartości **1** lub **0** (obecność lub brak sygnału na nośniku **informacji**).
- BAJT (B)** – ciąg **8 bitów (0 lub 1)**, podstawowa jednostka pamięci. W odniesieniu do pamięci operacyjnej i pamięci dyskowych używa się wielokrotności liczby $2^{10}=1024$ określonej odpowiednio:
- * 1 kilobajt - (kB) = 1024 B
 - * 1 megabajt - (MB) = 1024 kB
 - * 1 gigabajt - (GB) = 1024 MB
- HARDWARE** – sprzęt: w konfiguracji podstawowej komputer, klawiatura, monitor, ewentualnie drukarka, zaś w zestawach rozbudowanych urządzenia peryferyjne tj. ploter (urządzenie kreślarskie), skaner (kamera), modem (urządzenie do transmisji danych na odległość), itp.
- SOFTWARE** – oprogramowanie, programy komputerowe.

Zasady użytkowania dyskietek

1. Nie zginać ani nie zaginać dyskietki.
2. Nie dotykać odkrytych powierzchni nośnika magnetycznego.
3. Nie pisać bezpośrednio na dyskietce lub na jej naklejce używając twardych ołówków lub długopisów. Do napisów należy używać tylko miękkich mazaków.
4. Nie kłaść niczego na dyskietkach.
5. Nie umieszczać dyskietek w pobliżu jakiegokolwiek urządzenia wytwarzającego pole magnetyczne (ekranu TV, telefonu, sprzętu elektronicznego, magnesów itp.).
6. Przechowywać dyskietki z dala od źródeł ciepła.
7. Po użyciu włożyć dyskietkę do koperty ochronnej w ten sposób, aby jej część z wycięciem na głowice była zakryta. Chroni to przed dostaniem się do koszulki kurzu lub innych zanieczyszczeń.
8. Ostrożnie wkładać i wyjmować dyskietkę z napędu.
9. Każde zadrapanie dyskietki, okruh jedzenia lub tytoniu, który upadnie na dyskietkę, może oznaczać utratę informacji, czasem bezcennej.
10. Dyskietki nie powinny znajdować się w kieszeniach podczas włączania i wyłączania zasilania mikrokomputera.

11. Kopie archiwalne na dyskietkach powinny być „odświeżane” co określony okres (np. co rok), najprościej przez fizyczne kopiowanie na inne dyskietki, a dyskietka winna być na nowo sformatowana.

Bezawaryjna praca komputera

1. Przy uruchamianiu systemu najpierw włączamy zasilanie jednostki centralnej, a dopiero kilka sekund później – monitora; przy wyłączaniu – kolejność odwrotna.
2. Między wyłączeniem i ponownym włączeniem należy zrobić co najmniej minutową przerwę.
3. Nie należy eksploatować komputera w pomieszczeniach zapyłonych, wilgotnych i o dużych wahaniami temperatury.

HARDWARE (SPRZĘT)

Na podstawowy zestaw mikrokomputera składają się trzy elementy w oddzielnych obudowach: prostokątne pudło stanowiące „komputer właściwy”, monitor oraz klawiatura.

1. Mikrokomputer

Pierwszy z wymienionych elementów ma kilka podzespołów:

- **płyta główna**, która zawiera:

- 1/ **mikroprocesor** (układ elektroniczny wykonujący działania arytmetyczne i logiczne),
Na rynku są dostępne procesory kilku firm: Intel, AMD. Procesory firmy AMD muszą być kompatybilne z procesorami firmy Intel. W obecnej chwili dostępne są następujące typy procesorów: Pentium IV i Celeron taktowane zegarami osiągającymi 3 GHz i wyżej firmy Intel. AMD produkuje procesory z rodziny Athlony i Duron z podobnymi zegarami. Im większy zegar taktowania procesora, tym szybszy jest procesor w danym typie.
- 2/ **pamięć operacyjną** (służącą do umieszczania w niej informacji: programów i danych w czasie pracy komputera),
- 3/ **układy sterowania i przesyłania danych**,
- 4/ **gniazda rozszerzeń** - gniazda, w których można osadzić dodatkowe płytki (tzw. karty) spełniające rolę sterowników urządzeń aktualnie potrzebnych użytkownikowi;
 - **napędy dysków elastycznych – FDD** (floppy drive disk);
 - **dysk twardy – HDD** (hard drive disk);
 - **zasilacz** – zapewnia zasilanie podzespołów i układów komputera oraz monitora.

Procesor z pamięciami, zegarem i układami umożliwiającymi komunikację ze „światem zewnętrznym” tworzy jednostkę centralną /ang. CPU - *central processor unit*/.

Pamięć stała ROM (*read only memory*) - pamięć, w której zostały zapisane w procesie produkcyjnym programy umożliwiające podjęcie pracy przez komputer po włączeniu, tj. wczytanie systemu operacyjnego, przetestowanie pamięci, itd. Zawartość tej pamięci jest niezmienna i nie ulega wykasowaniu po wyłączeniu komputera.

Pamięć operacyjna RAM (*random access memory*) - zwana jest pamięcią o dostępie swobodnym, co oznacza możliwość dowolnych zmian jej zawartości. Jest wykorzystywana przez mikroprocesor do przechowywania systemu operacyjnego, aktualnie wykonywanego programu oraz informacji przetwarzanej i oczekującej na przetwarzanie. Pamięć ta jest pamięcią ulotną (znika po wyłączeniu zasilania).

2. Urządzenia peryferyjne

a) Monitor

Przy wprowadzaniu z klawiatury poleceń do wykonania, a także w wielu innych sytuacjach, na ekranie natychmiast są wyświetlane wprowadzone z klawiatury znaki. Na tym samym ekranie są wyświetlane komunikaty komputera dotyczące wykonania podanych poleceń lub niemożności ich realizacji. Wyświetlane mogą być liczbowe wyniki wykonania programów użytkowych, rysunki, wykresy itp.

Monitor jest sterowany przez komputer za pośrednictwem odpowiednich układów elektronicznych, zwykle umieszczonych na specjalnej karcie, nazywanej kartą sterownika monitora (krócej kartą monitora, kartą graficzną, kartą ekranu lub adapterem monitora). Najczęściej spotykanymi obecnie kartami są:

- karta typu **CGA, EGA, VGA** - czarno-biała lub kolorowa,
- karta **SVGA** - kolorowa.

Karty te różnią się między sobą liczbą i zestawem kolorów (tzw. paletą barw) oraz rozdzielczością, czyli liczbą „punktów” (plamek), z których składa się obraz na wysokość i szerokość ekranu. Im większa liczba tych punktów, czyli większa rozdzielczość, tym lepsze zobrazowanie szczegółów w wyświetlanym obrazie (również wyższa cena).

b) Klawiatura

Podstawowym urządzeniem wejściowym komputera jest klawiatura. Jest ona podzielona na bloki klawiszy:

- **blok klawiszy alfanumerycznych**: litery, nad nimi rząd cyfr, a u dołu długi klawisz spacji (odstępu), jak w maszynie do pisania,
- **blok klawiszy numerycznych** - w prawej części,
- **blok klawiszy sterowania kursorem** - pomiędzy dwoma poprzednimi blokami: **strzałki** - przesunięcie kursora po ekranie odpowiednio - lewo, prawo, góra, dół
Home - z reguły ustawienie kursora na początku linii
End - ustawienie kursora na końcu linii
PgUp - przesuwa kursor o jeden ekran w górę
PgDn - przesuwa kursor o jeden ekran w dół,
- **blok klawiszy funkcyjnych** - umieszczone w najwyższym rzędzie oznaczone **F1** do **F12**,
- **klawisze specjalne**:
Enter - zatwierdzenie informacji wprowadzonej do komputera
Shift, Caps Lock - zmiana liter małych na duże i odwrotnie
Delete, Backspace - kasowanie znaku odpowiednio - za i przed kursorem
Print Screen - wydruk ekranu na drukarce
Ctrl, Alt - przełączniki - używane w kombinacji wraz z innymi klawiszami

Blok klawiszy alfanumerycznych nie zawiera znaków polskich, tj. ż, ó, ę, itd. Istnieje jednak programowa możliwość podstawienia polskich znaków pod niektóre klawisze (stosuje się to w większości programów, np. litera zbliżona wraz z klawiszem **Alt**).

c) Stacje dysków i dyski

Najczęściej spotykane komputery są wyposażone w 1 napęd dysków elastycznych (**FDD**) oraz 1 napęd dysku twardego (**HDD**). Dyski te są magnetycznymi nośnikami informacji zaliczanymi do grupy zewnętrznych pamięci masowych (w odróżnieniu od pamięci wewnętrznych - **RAM** i **ROM**).

Podstawowym parametrem dysków jest ich pojemność (w MB lub kB).

Najczęściej spotykane przyporządkowanie nazw oraz dysków jest następujące:

- A:** - dysk i jego napęd o pojemności 1,44 MB (średnica 3,5 cala)
- C:** - dysk twardy.

Ponadto komputery wyposażone są w napędy optyczne **CD-ROM** lub **DVD-ROM**. Przybierają one wtedy nazwy: **D:**, **E:**, itd.

d) Drukarka

Podstawowy zestaw mikrokomputera może być wzbogacony o na ogół niezbędną drukarkę. Jest ona przyłączona z reguły do złącza równoległego (standard Centronics). Najbardziej rozpowszechnionymi drukarkami (między innymi ze względu na ich cenę) są drukarki atramentowe oraz laserowe.

Najważniejsze parametry drukarek laserowych i atramentowych:

- szerokość papieru (A4, A3)
- szybkość wydruku (minimum 4 strony na minutę)
- jakość wydruku (bardzo dobra - minimum 600×600 punktów na cal)
- cicha praca
- dość że koszty eksploatacji (zwłaszcza drukarki atramentowe).

