## Jednostki Informacji stosowane w Komputerach:

**Bit (z ang. binary digit)** – najmniejsza jednostka informacji używana w odniesieniu do sprzętu komputerowego a oznaczana jest za pomocą „b”.
Bit przyjmuje jedną z dwóch wartości, które zwykle określa się jako 0 (zero) i 1 (jeden), choć można przyjąć dowolną inną parę wartości, np. prawda i fałsz, tak lub nie czy -1 i +1. W pierwszym przypadku bit jest tożsamy z cyfrą w systemie dwójkowym.
**Bajt (ang. byte)** - najmniejsza adresowalna jednostka informacji pamięci komputerowej, składająca się z bitów. W praktyce przyjmuje się, że jeden bajt to 8 bitów, choć to nie wynika z powyższej definicji. Aby uniknąć niejednoznaczności, jednostka składająca się z ośmiu bitów zwana jest również oktetem.
Najczęściej stosowanym skrótem dla bajtu jest wielka litera "B" (w odróżnieniu od bitu oznaczanego małą literą "b").
Można się także spotkać z oznaczeniem bajtu małą literą "b" (bit oznacza się wtedy słowem "bit"), które jednak wprowadza konflikt z najczęstszym oznaczeniem bitu.
Praktycznie używane przedrostki na oznaczenie wielokrotności bajtu to:

1 kB = 1024 B (kB - kilobajt)
1 MB = 1024 kB (MB - megabajt)
1 GB = 1024 MB (GB - gigabajt)
1 TB = 1024 GB (TB - terabajt)
1 PB = 1024 TB (PB – petabajt)

Stosowanie przedrostków kilo, mega, giga i tera (oraz większych) w tej terminologii jest niezgodne z określeniami układu SI (np. kilo w układzie SI oznacza **1000**, a nie **1024**, jak stosuje się dla bajtów). Jest to częstym źródłem nieporozumień zwłaszcza co do faktycznej pojemności dysków oraz prędkości urządzeń sieciowych (podawanych w bitach), których producenci z powodów marketingowych wolą oznaczać zgodnie z układem SI.
np.:

| Prefiks | Nazwa | Znaczenie SI | Znaczenie dwójkowe | Różnica wielkości |
|---|---|---|---|---|
| k | kilo | $10^3 = 1000^1$ | $2^{10} = 1024^1$ | 2.40% |
| M | mega | $10^6 = 1000^2$ | $2^{20} = 1024^2$ | 4.86% |
| G | giga | $10^9 = 1000^3$ | $2^{30} = 1024^3$ | 7.37% |
| T | tera | $10^{12} = 1000^4$ | $2^{40} = 1024^4$ | 9.95% |
| P | peta | $10^{15} = 1000^5$ | $2^{50} = 1024^5$ | 12.59% |
| E | eksa | $10^{18} = 1000^6$ | $2^{60} = 1024^6$ | 15.29% |

# ABC używania komputera.

Czyszczenie:

**! Uwaga ! Kurz jest mniej groźny dla komputera niż woda :) ! Uwaga !**

## Myszka

Powinniśmy wyczyścić także wałki, które przekazują ruchy kulki do komputera. Podczas użytkowania osadza się na nich kurz, a często owijają się wokół nich włosy. Ze względu na sposób ich zamocowania i rozmiar należy to zrobić bardzo delikatnie. Przy małych zabrudzeniach wystarczy je przetrzeć suchą szmatką, najlepiej taką, która nie pozostawia na czyszczonej przez siebie powierzchni włókien, może to być np. ircha. W przypadku kiedy kurz zeskorupieje, należy go po prostu delikatnie zdrapać małym nożykiem bądź pilniczkiem do paznokci(zapałka rulezzz :D).

## Obudowa

Najrzadziej w komputerze zmieniamy obudowę. Patrząc na nią czasami trudno oprzeć się wrażeniu, że komputer jest bardzo stary. Obudowa może wyglądać jak nowa, jeśli się ją wyczyści. Warto też pamiętać o zaślepieniu otworów, w których kiedyś były umieszczone karty. Jeśli są nie zasłonięte, do wnętrza obudowy łatwiej przedostaje się kurz. Co jakiś czas powinniśmy zajrzeć do środka i odkurzyć napędy, karty czy procesor. W żadnym wypadku nie czyśćmy wnętrza komputera wodą. Należy go po prostu delikatnie odkurzyć. Idealne jest wspomniane już sprężone powietrze. W szale porządków nie zacznijmy tylko rozkręcać dysków twardych (są hermetyczne!) oraz napędów CD-ROM lub stacji dyskietek, gdyż może to spowodować ich uszkodzenie. Dyski twarde mogą się zabrudzić tylko na zewnątrz, zaś najmniejsze rozhermetyzowanie dysku może spowodować jego zniszczenie.

Sytuacje awaryjne:

Problemy z rozruchem komputera (walka z biosem)

*BIOS (akronim ang. Basic Input/Output System - podstawowe procedury wejścia-wyjścia) to zapisany w pamięci stałej, inny dla każdego typu płyty głównej komputera, zestaw podstawowych procedur pośredniczących pomiędzy systemem operacyjnym a sprzętem. Program konfiguracyjny BIOS-a to BIOS setup.*

*Program zapisany w pamięci ROM (Read Only Memory - pamięć tylko do odczytu) płyty głównej oraz innych urządzeń takich jak karta graficzna. W wypadku płyty głównej BIOS testuje sprzęt po włączeniu komputera, przeprowadza tzw. POST (akronim ang. "Power On Self Test"), zajmuje się wstępną obsługą urządzeń wejścia/wyjścia, kontroluje transfer danych pomiędzy komponentami takimi jak dysk twardy, procesor czy napęd CD-ROM. Inicjuje program rozruchowy.*

1. Komputer nie działa -> szukamy dobrego kolegi ze sprawnym komputerem i sprawdzamy.
2. Komputer „pika” -> odczytujemy właściwy kod błędu:

AWARD BIOS

* 3 krótkie 1 długi - Błąd inicjalizacji karty graficznej - jej brak, złe zamontowanie w złączu, niepodłączony monitor itp.
* 1 długi - Jakikolwiek błąd pamięci DRAM.

AMI BIOS

* 1 długi i 2 krótkie - Błąd generowany jedynie w przypadku, gdy karta graficzna jest zintegrowana z płytą główną. Oznacza, że system nie potrafi jej odnaleźć.
* 1 długi i 3 krótkie - W komputerach jak wyżej - monitor nie jest podłączony.
* 1 długi i x krótkich - Błąd związany z wyświetlaniem obrazu. W tym przypadku głębszych informacji można zasięgnąć jedynie u producenta płyty głównej.
* 1 długi - Odświeżanie pamięci nie działa prawidłowo. Przyczyną może być niezbyt pewne zamocowanie pamięci w gniazdach.
* 2 długie - Błąd parzystości pamięci RAM. Przyczyna taka jak wyżej lub niezgodność modułów

pamięci i płyty głównej pod względem kontroli parzystości.
* 3 długie - Awaria pierwszych 64 KB RAM-u. Przyczyna jak wyżej.
* 4 długie - Awaria zegara systemowego nr 1. Jeśli nie jest to spowodowane błędem pamięci, wówczas należy się liczyć z wymianą płyty głównej.
* 5 długich - Błąd procesora. Być może płyta główna nie została właściwie skonfigurowana pod posiadany procesor, należy sięgnąć do instrukcji obsługi i skontrolować ustawienia zworek.
* 6 długich - Błąd bramki A 20 kontrolera klawiatury (8042), który uniemożliwia przełączanie się procesora w tryb chroniony - kontroler zawiera przełącznik bramki A20.
* 7 długich - Procesor zgłosił wyjątek trybu wirtualnego - błąd przerwań.
* 8 długich - Błąd karty graficznej (brak, błąd pamięci obrazu). Ten błąd nie jest krytyczny nie przerywa procesu POST.
* 9 długich - Błąd sumy kontrolnej pamięci ROM (na przykład, gdy źle przeprogramujemy Flash BIOS). Pozostaje wymienić układ ROM-BIOS-u (lub włożyć prawidłowo zaprogramowany Flash ROM).
* 10 długich - Błąd zapisu/odczytu rejestru shutdown w pamięci CMOS. Poważniejszy kłopot, również należy liczyć się z wymianą płyty głównej, jeśli skasowanie CMOS nic nie da.
* 11 długich - Błąd pamięci cache (SRAM; L2) - może być uszkodzona lub źle osadzona w podstawce (gnieździe).Można ją wyłączyć, przestawiając odpowiednie zworki na płycie lub zmieniając opcję w programie konfiguracyjnym BIOS-u - CMOS Setup, lecz praca komputera bez pamięci podręcznej staje się wówczas bardzo powolna.

PHOENIX BIOS
* 1-2-2-3 BIOS ROM checksum - błąd sumy kontrolnej BIOSu - może pojawić się po nieudanej operacji aktualizacji biosu, lub w przypadku uszkodzenia w inny sposób
* 1-3-1-1 Test DRAM refresh - błąd odświeżania pamięci. Możliwe źródła - uszkodzenie modułów pamięci, uszkodzenie kontrolera pamięci (chipset)
* 1-3-1-3 Test 8742 Keyboard - proces testowania sterownika klawiatury, może wygenerować błąd w następujących przypadkach:
a) klawiatura zablokowana (sprawdzić czy któryś klawisz nie jest przyciśnięty)
b) klawiatura jest uszkodzona (przede wszystkim należy sprawdzić osadzenie wtyczki DIN lub PS/2 w złączu, oraz integralność przewodu
c) uszkodzony jest sterownik klawiatury na płycie głównej
* 1-3-4-1 RAM failure on address linę xxxx*
* 1-3-4-3 RAM failure on data bits xxx** of low byte of memory bus - błędy bezpośrenio dotyczące modułów pamięci. W pierwszej kolejności należy sprawdzić poprawność ich osadzenia w złączach na płycie głównej, oraz sprawność samych złącz (czy któryś z elementów złącza nie jest uszkodzony, wyłamany). Następnie należy przetestować moduły z inną płytą główną.
* 2-1-2-3 Check ROM copyright notice
* 2-2-3-1 Test for unexpected interrupts
* 1-2 Search for option ROMs. One long, two short beeps on checksum failure
* 1 Podobnie jak w przypadku innych biosów, jedno krótkie piśniecie oznacza bezproblemowy start komputera

3. Komputer nie uruchamia się lub dział „wadliwie” (podejrzewamy że to sprzęt) -> W chodzimy do biosu (DEL/F2/Esc albo F8 przy starcie systemu) i wybieramy opcje: Load Fall Safe Bios Defaults (lub coś podobnego).
4. Komputer blokuje się po przejściu biosu: i pisze No System disk or disk Error albo NTLRD Error ....
    - Wyjmij dyskietkę ze stacji i zrestartuj ;)
    - Sprawdź połączenie dysku twardego czy „widzi” go BIOS.
    - Przeinstaluj windowsa ... bo sie zużył :D