

Program

- BIOS – SETUP
- BIOS – význam volby
-

BIOS – BASIC INPUT OUTPUT SYSTEM

- Funkce
 - inicializace hardware počítače
 - pro zavedení operačního systému
 - umožňuje jednoduše obsluhovat standartní periferie
 - starší verze OS, (MSDOS, WIN 3.11) ho používali místo vlastních ovladačů HW
 - jeho rozhraní je přístupné podobně jako služby systému přes vektory přerušení (0x10, 0x13, 0x15, 0x16, 0x17)
 - obsahuje program SETUP pro nastavování parametrů počítače
 - je permanentně (na stálo) uložen v FLASH ROM
 - obsahuje také řídicí program pro řízení spotřeby (ACPI)

Kdo vyrábí BIOS

- výrobci desek nepíší celé BIOSy
- kupují od „zavedených značek“ BIOS a doplní jej o specifika motherboardu
- značky:
 - Phoenix (patří mu i AWARD)
 - AWARD
 - AMI
- liší se svým návrhem, programem SETUP

Paměť ROM, BIOS

- je v ní nahrán BIOS
- BIOS
 - Basic Input Output Operating systém
 - Obsahuje SETUP program
 - lze parametry systému
 - nastavovat časování pamětí
 - nastavovat vlastnosti podporované chipsetem
 - povolovat a zakazovat integrovaná zařízení na základní desce
 - Power Management (Řízení spotřeby)
 - nastavení data a času
 - nastavení geometrie disků
 - výběr disku odkud se zavede operační systém
 - hw monitoring
 - časování sběrnic
 - rychlost procesoru (násobič)
 - rychlost FSB
 - rychlost pamětí

SETUP - vstupujeme

- Do setupu se dostaneme během POST (power on self test)
- Většinou stiskem klávesy nebo kombinace kláves
 - del
 - F2
 - F1
 - F10
 - ctrl alt esc
 - ctrl alt s
- Někdy se to vypisuje na obrazovku
- Výpisy během POST lze zastavit stiskem klávesy Pause
- Pokračuje se stiskem klávesy enter

SETUP a orientace v menu

```
AMIBIOS NEW SETUP UTILITY - VERSION 3.31a

▶ Standard CMOS Features
▶ Advanced BIOS Features
▶ Advanced Chipset Features
▶ Power Management Features
▶ PNP/PCI Configurations
▶ Integrated Peripherals
▶ PC Health Status

▶ Frequency/Voltage Control
  Set Supervisor Password
  Set User Password
  Load High Performance Defaults
  Load BIOS Setup Defaults
  Save & Exit Setup
  Exit Without Saving

F1:Help      F11:Select Item      +/-:Change Values      F9:Setup Defaults
Esc:Exit     ←→:Select Menu      Enter:Select ▶Sub-Menu  F10:Save & Exit

Set Time ,Date ,Hard Disk Type ...
```

Orientace v menu

- na obrazovce dole bývá seznam kláves
- často se v menu pohybuje pomocí šipek
- ESC – předchozí menu
- hodnoty se mění klávesou
 - ENTER
 - šipka vlevo v pravo
 - PgUp PgDown
- ENABLED -povoleno
- DISABLED -zakázáno
- AUTO – automaticky – detekuje se samo

Orientace v menu

- Standard SETUP
 - Datum a čas
 - Konfigurace disků – budeme se jí zabývat až se budeme učit o discích
 - Halt on
 - při jakých chybách se má zastavit a čekat na akci uživatele
 - Antivirus protection
 - chrání proti zápisu do MBR (master boot record)
 - celkem dobrá ochrana proti boot virům (zapomenutá disketa)
 - někdy důvod proč nejdou nainstalovat windows :)
- Advanced SETUP
 - rozšířená-pokročilá nastavení
 - Quick boot – rychlé bootování, přeskočí se části POST testů
 - Boot device – nastavuje se zařízení ze kterého se zavede operační systém
 - Nastavují se vyrovnávací paměti cache – netřeba měnit, zkusit zakázat v případě problémů, systém poběží HODNĚ POMALU

Orientace v menu

- Advanced SETUP
 - rozšířená-pokročilá nastavení
 - „shadow nastavení“
 - obsah ROM se namapoval do RAM aby se zrychlilo provádění programů v ROM, dnes již netřeba ale hodí se při „divokém flashování“
- Advanced chipset features
 - Časování paměti
 - CAS, RAS – časovací parametry více v hodině o pamětech
 - SPD
 - malá eeprom na paměťovém modulu, obsahuje časovací informace
 - Volby pro AGP
 - rychlost AGP
 - verze „protokolu“ AGP 8x 4x 2x
- Power management
 - Povoluje/Zakazuje rozhraní APM nebo ACPI
 - ACPI je nynější standart
 - často se zde dá nastavit jaké události počítač probudí

Orientace v menu

- PC health
 - teploty
 - procesoru cca do 60C
 - vnitřního prostředí – case cca do 40C
 - kritická teplota pro CPU je asi 90C
 - někdy se zde dá nastavit při které teplotě se systém vypne
 - otáčky větráků
 - v RPM (ot/m)
- Passwords
 - již jsme o nich hovořili
- Load defaults/Load optimized defaults
 - nahraje optimalizované hodnoty doporučené výrobcem
- Save and exit
 - ulož a opusť program SETUP
- Exit without saving
 - neukládej a uteč

Orientace v menu

- Integrated peripherals
 - integrovaná zařízení na základní desce
 - často se jedná o zvukové karty, USB zařízení, modemy, seriové a par. porty, firewire atd
 - často lze nastavit jen povolit-zakázat
- PnP/PCI Configuration
 - PnP – plug and play
 - dřívější standart pro přiřazení systémových zdrojů pro karty ISA
 - dnes je zde menu jen pro historické kousky HW
 - všechno by mělo být nastavené tak jak má bez modifikací
 - snad jen:
 - reset ESCD conf. data – smaže a znovu vytvoří tabulku zdrojů
 - PnP OS – zapíná a vypíná rozhraní pro OS – určitě zvolte povolit/ANO

Problémy které vyřeší update BIOSu

- koupili jsme si např
 - nový disk
 - procesor
- systém (základní deska) odmítne naskočit
- notebook se přehřívá
- nefunguje dobře režim spánku, probuzení
- problémy se zvukovou kartou
- disk je detekován jako menší

Kde se dají nalézt aktualizace

- Na stránkách výrobce základní desky
- většinou je to uvedeno v manuálu k desce
- použijte vyhledávač <http://google.com> a zadejte typ desky
- postup hledání aktualizace:
 - Support
 - Download BIOS
 - (nebo BIOS upgrades)
- upozornění vychází také na webu <http://pctuning.cz>
- <http://www.pctuning.cz/Default.aspx?CatID=75&LayId=2&ArtId=20483>
-
- Pokud manuál ztratíme pomůžou DMI informace. Program dmidecode z linuxu, nebo obdobná Windows utilita.

Beep kódy a chybové hlášení

- Každý výrobce má jiné např:
- 1 long, 2 short Video error Reseat the video card - replacement may be necessary if it is faulty.
- nebo se neliší jejich délka avšak je různý jejich počet
- <http://www.pcguides.com/ts/x/sys/beep/index-i.htm>
- Chybové hlášení opsat do googlu
- ROMBIOS checksum failure – chybná paměť s Biosem (vyměnit)
- CMOS checksum failure – chybný kontrolní součet
- CMOS Memory size mismatch – přidaná další paměť
- DISK BOOT FAILURE, INSERT SYSTEM DISK AND PRESS ENTER – nepodařilo se zavést operační systém, nutná oprava bootladeru
- KEYBOARD ERROR OR NO KEYBOARD PRESENT – klavesnice není
- Memory Verify Error at XXXX – vhodná chvíle pro memtest86

Charakteristiky mikroprocesorů

- napětí, frekvence, tepelný výkon, počet jader, výrobní technologie, instrukční sada, velikost cache paměti

Současné procesory INTEL

-
- Pentium 4 http://en.wikipedia.org/wiki/Pentium_4
 - socket 478, z počátku 130nm
 - cca 2001 Willamette (honem honem, i Duron AMD byl rychlejší)
 - cca 2001 polovina Northwood (po přetaktování na víc než 1.7V umírá)
 - Pentium EE – extreme edition přidána L3 ale stejně to nebylo moc rychlejší
 - cca 2004 Prescott
 - 90nm výrobní proces okolo 110W, kvůli teple LGA775 socket
 - čekalo se že poběží asi na 10GHz...
 - (5.2GHz Prescott = Athlon FX-55 na 2.6GHz)
 - Prescott 2M
 - celkem novinka, 2x větší L2 cache
 - Cedar Mill
 - snad vyřeší problémy s teplem
- Mobile Pentium M - http://en.wikipedia.org/wiki/Pentium_M
 - vycházejí ze starší architektury PIII, úsporné a rychlé
- Pentium D - http://en.wikipedia.org/wiki/Pentium_D
 - Dualcore, dvě jádra

Současné procesory AMD

- http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_AMD_microprocessors
- K7
 - Duron
 - Athlon a pak XP – start 1999
 - Sempron – cca 2005, nahradil Durony
 - Mobile ...
- K8
 - Opteron – serverový mikroprocesor
 - Athlon 64 – celá rodina
 - Athlon 64 FX (vždy nejrychlejší, momentálně FX60)
 - Mobile ...
 - Sempron
 - Athlon 64 X2 – dvě jádra

Specifikace základních desek

- MICROSTAR KT6V-LSR (MS-7021) Via KT600 DDR400 S-ATA RAID LAN scA
- ASUS A7V880 VIA KT880, DualCh. DDR400, ATA133, S-ATA150, USB2.0, GLAN scA
- MICROSTAR 865PEM3 ILSB (MS-6752) i865PE/ICH5 DualChannel DDR400 S-ATA, FireWire, USB2.0, LAN sc478 bulk
- MICROSTAR K8N NEO4 Platinum-54G edt. (MS-7125-010) + Wi-Fi karta - nForce4 Ultra DualCh DDR 8ch audio PCIe x16 2xGLAN sc939

Instalace základní desky

- Držíme se příručky výrobce

Vybíráme základní desku

- diskuze kriteria
-
- Zkusme navrhnout kritéria podle kterých se budeme při nákupu řídit

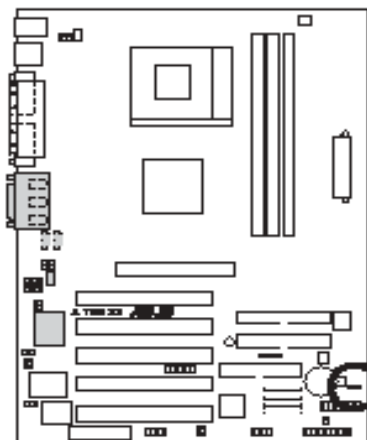
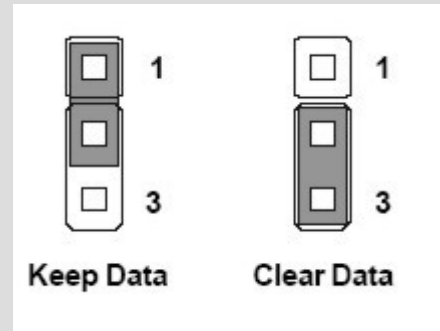
Cvičení

- Mažeme hesla do SETUPu
- Měříme ATX konektor
- Diagnostika chyb – beep codes

CMOS clear v dokumentaci

To erase the RTC RAM:

1. Turn OFF the computer and unplug the power cord.
2. Remove the battery.
3. Remove the jumper cap from the *Normal* position and place it on the [1-2], *Clear CMOS* position. After 5 seconds, replace the jumper cap to the *Normal* position.
4. Re-install the battery.
5. Plug the power cord and turn ON the computer.
6. Hold down the key during the boot process and enter BIOS setup to re-enter data.



A7S333 Clear RTC RAM

CLRRTC



Notebooky a hesla

- také cvičení
- netriviální operace