

Mikrořačunalo

Matična ploča

- Čipset

Glavni dio koji veže sve ostale dijelove sa procesorom, te šalje glavnom procesoru (CPU) informacije o ostalim dijelovima. Sastoji se od dva dijela:

- **NorthBridge:** NorthBridge je direktno povezan sa procesorom preko FSB-a (engl. *Front Side Bus*) što omogućava brzu dostupnost podataka iz memorije i grafičke kartice. Od njega najviše zavise performanse matične ploče. Integriran je na matičnu ploču što znači da se ne može mijenjati, ali njegova voltaža i performanse se mogu mijenjati kroz BIOS ili softverski.
- **Southbridge:** Southbridge je sporiji od Northbridge-a te sve informacije iz procesor-a idu prvo preko Northbridge-a pa tek onda na Southbridge koji je sabirnicama spojen na PCI, USB, zvučni čip, SATA i PATA konektore itd.

- **Socket:** Socket određuje koji procesor se može ugraditi u matičnu ploču. Nemoguće je staviti AMD procesor u matičnu ploču koja podržava Intel socket (i čipset). Najkorišteniji socketi danas su:
 - Socket 478 - Stariji Pentium i Celeron procesori
 - Socket LGA775 - Novi Intel Pentium 4 procesori
 - Socket A - Stari AMD Athlon procesori
 - Socket 754 - AMD Sempron i neki AMD Athlon procesori
 - Socket 939 - Brzi i jako korišteni AMD Athlon 64-bitni procesori
 - Socket AM2 - Zamjena za socket 754 i 939, koristi DDR2 memoriju

- **BIOS:** Basic Input/Output System (BIOS) kontrolira osnovne funkcije računala i svaki put provjerava svoje stanje prilikom paljenja računala.
- **Memorijski slotovi:** Služe kao dom za RAM memoriju, obično ih ima više.
- **PCI utor:** PCI (engl. *Peripheral Component Interconnect*) konektori za zvučne, TV, mrežne, i nekada i grafičke kartice.
- **AGP utor:** engl. *Accelerated Graphics Port* (AGP), konektor isključivo namijenjen za grafičke karte, karakterizira ga veća brzina od PCI-a.
- **IDE konektori:** engl. *Integrated Drive Electronics* (IDE), služi za spajanje PATA hard diskova, optičkih uređaja (DVD/CD-ROM/RW); obično se nalaze dva konektora.
- **SATA konektori:** engl. *Serial Advanced Technology Attachment* (SATA) je nešto novijeg datuma nego PATA, služi za konektiranje SATA hard diskova i logično donosi bolje mogućnosti; sam konektor je nešto manji i praktičniji.

- **USB priključci:** engl. *Universal Serial Bus* (USB) služi za priključivanje vanjskih uređaja (printera, memorijskih stickova itd.). Najnoviji standard je USB 3.0.
- **Legacy konektori:** Riječ je o prevaziđenim konektorima (serijskom i paralelnom), ali su još uvijek tu radi podrške starim uređajima iako se sve manje koriste. Odlikuje ih mala brzina.
- **Konektori za periferije:** Konektori za miš i tipkovnicu su također veoma stari i nisu se previše mijenjali. Danas se miševi i tipkovnice sve više proizvode za USB standard.
- **CMOS baterija:** Pamti neke vitalne i osnovne postavke. U sebi sadrži i sistemski sat koji pamti točno vrijeme i kada je računalo ugašeno.
- **Integrirani dijelovi:** Većina ploča danas ima već ugrađene zvučne, mrežne pa i grafičke čipove.
- **Naponski konektor:** Preko njega matična ploča dobija struju (od napojne jedinice), te je raspodjeljuje ostalim dijelovima na matičnoj ploči.

- Matične ploče se razlikuju prema :
 1. Upravljačkom sklopovlju(chipset)
 2. Vrsti sabirnica(bus)
 3. Frekvenciji rada sabirnica(bus clock)
 4. Formatu(form factor)
 5. Vrsti podnožja (socket) i utora(slot)
 6. Vrsti u/i priključaka(input/output connectors)

Formati matičnih ploča

- Format matične ploče opisuje njezinu geometriju, dimenzije, raspored i el. zahtjeve. Kako bi mat. ploče bile primjenjive u računalima različitih tipova kućišta i različitih dimenzija razvijeno je nekoliko normi:

ATX –(advancet technology extended) najviše korišteniji format danas

Mini-ATX - manjih dimezija za manja kućišta

micro-ATX - još manjih dimezija za još manja kućišta

BTX – (balenced technology extended) Intelov standard koji bi trebao zamijeniti ATX format

- **Kupnja matičnih ploča:**

Matična ploča je jedna od češće zanemarivanih komponenti pri kupnji računala, a ona je itekako važna. Ploče se obično dijele prema socketu CPU-a. Ovo je lista novijih i najčešćih socketa sa podržanim procesorima i chipsetima matičnih ploča koji nose taj socket.

Intelovi procesori:

LGA 775(Socket T) - chipsets G35,G45,Gxx,Q35,Q45,Qxx,P35,P45,X38,X48 - Intel Dual Core,Core2Duo,Core2Quad procesori

LGA 1156(Socket H) - chipsets P55 i planirani dolazak H55, H57, P57 i Q57 - Intel Core i3,Intel Core i5,Intel Core i7 860/870 procesori

LGA 1366(Socket B) - chipset X58 - Intel Core i7

AMD-ovi procesori:

Socket AM2 - Nasljednik Socketa 754 i 939

Socket AM2+ - poluprijelaz sa Socketa AM2.AM2+ procesori su kompatibilni sa AM2 socketima i obrnuto.Razlika AM2+ od AM2 je u nekim tehničkim specifikacijama.Fizički su praktički isti

Socket AM3 - Najnoviji socket za Phenom II procesore i podršci za DDR3 radnu memoriju.

- Nakon što ste utvrdili koju matičnu ploču kupiti za odabrani procesor, obratite pozornost na ostale specifikacije:
-
- **1. Podržana radna memorija i maksimalna dozvoljena količina RAM-a- npr. DDR2 1600 max 16GB-** ovo znači da matična ploča podržava DDR2 memoriju maksimalnog radnog takta do 1600MHz i maksimalno 16GB ukupne radne memorije. Naravno, podrazumijeva se i da procesor podržava DDR2 memoriju. Kad smo već kod radne memorije objasniti ću pojmove dual i triple channel:
-
-
-
- **Dual Channel** je tehnologija koja teoretski udvostručuje prijenos podataka kroz radnu memoriju. Matične ploče koje podržavaju Dual Channel obično imaju 4 utora od dvije boje (npr. 2 crna i 2 plava). Da bi radna memorija radila u dual channelu, jedan keks stavite u prvi crni utor, a drugi keks u drugi crni utor. Sada radna memorija radi u dual channelu.
-
- **Triple channel** - dakle, pretpostavljate da radi na istom principu kao i dual-channel samo što utrostručuje prijenos podataka. Matične ploče koje podržavaju triple channel obično imaju 6 utora (npr. 3 crna i 3 plava). Da bi RAM radio u triple-channelu jedan keks u prvi crni utor, drugi keks u drugi crni utor i treći keks u treći crni utor. Sada radna memorija radi u triple-channelu. Nije dovoljno da samo matična podržava triple channel, nego isto to mora podržavati i procesor. Dual channel memorije obično dolaze u paketu od 2 keksa (2x1GB, npr.), dok triple-channel memorije dolaze u paketu od 3 keksa (3x1GB, npr.)

Triple channel memoriju trenutno podržavaju samo LGA1366 procesori, odn. matične ploče, dok svi ostali samo dual-channel.

-
-
-

- **2.**Utori za proširivanje - AGP/PCI.Najzastupljeniji su PCI-Express x16/x8 za grafičke kartice i gotovo da više ne postoji AGP.Oznaka SLI/Crossfire znači da matična podržava uparivanje više graf.kratica.
 - PCI Express x1 služi za povezivanje TV-kartica,mrežnih kartica,zvučnih kartica itd.

3.Kontroleri za optičke uređaje/tvrde diskove - ATA/S-ATA/PATA.Danas su najčešći SATA priključci te da bi mogli spojiti optički pogon/tvrđi disk on se također mora povezivati preko SATA sučelja.

4.Količina ostalih portova - USB/PS/2,audio portovi itd...

-
-
- ***Proizvođači matičnih ploča*** - Kvalitetniji su:
ASUS,DFI,ASROCK,Gigabyte,MSI
-
-