

Matična ploča

Matična ploča je glavna štampana ploča unutar personalnog računara koja sadrži procesor, memoriju i slotove za proširenje, i koja, direktno ili indirektno, povezuje sve delove računara. Napravljena je od skupa čipova, kôda u ROM-u i različitih međusobnih veza, poznatih kao magistrale. Projekti personalnih računara danas koriste mnogo različitih magistrala da bi povezali njihove sastavne delove. Ona se sastoji od jedne višeslojne štampane ploče na kojoj se nalazi zalemljeni veliki broj elektronskih i elektromehaničkih elemenata. Električne veze između elemenata na matičnoj ploči su izvedene tanjim ili debljim bakarnim linijama i površinama. Neki od elemenata na ploči omogućavaju priključenje ostalih elemenata računara i to su razni konektori, podnožija (slotovi), igliasti prikljuci (džamperi) itd. Drugi elementi kao što su integrisana kola i ostale elektronske komponente (kondenzatori, otpornici, diode, tranzistori i kalemovi) obezbeđuju generisanje i prenos potrebnih električnih signala neophodnih za rad računara.

Na slici je prikazan izgled seme matične ploče jednog savremenog PC računara sa glavnim komponentama na njoj.

ISRORIJSKI RAZVOJ Originalni PC imao je minimum integrisanih uređaja, samo priključke za tastaturu i kase-tofon (za memoriju). Sve drugo, uključujući adapter displeja, diskete ili kontroler tvrdog diska, predstavljalo je dodatne komponente, priključene pomoću slotova za proširenje. Vremenom je sve više uređaja bilo integrisano u matičnu ploču. To je ipak bio spor trend, jer su ulazno/izlazni (I/O) priključci (portovi) i kontroleri diskova često montirani na karticama za proširenje sve do 1995. godine. Druge komponente - obično su vezane za grafiku, umrežavanje, SCSI i zvuk - često ostaju odvojene. Mnogi proizvođači su eksperimentisali sa različitim nivoima integracije, ugrađujući neke od tih komponenti u matičnu ploču ili čak sve. Ipak, postoje i mane takvog pristupa. Teško je poboljšati specifikaciju ako integrisane komponente ne mogu da se uklanjaju, a veoma integrisane matične ploče često zahtevaju nestandardna kućišta. Štaviše, zamena jedne neispravne komponente može da znači kupovinu cele nove matične ploče. Prema tome, oni delovi sistema čija se specifikacija najbrže menja - RAM, CPU i grafika - teže da ostanu u priključku ili slotu kako bi se lakše zamenjivali. Isto tako, delovi koji nisu potrebni svim korisnicima, kao što su komponente za umrežavanje ili SCSI, obično se izostavljaju iz osnovne specifikacije, da bi se oborila njena cena. Osnovne promene u standardizovanom obliku matične ploče kroz protekle godine pokrivene su kasnije u ovom odeljku - slike koje slede daju detaljni izgled različitih komponenta na dve matične ploče. Prva je konstrukcija Baby AT, sa sveprisutnim procesorskim konektorom Socket 7, koji je prevladavao tamo negde do 1995. godine. Druga je konstrukcija ATX sa procesorskim konektorom Pentium II Slot 1, što je bilo tipično za matične ploče na tržištu krajem 1998. godine. Razvoj matičnih ploča išao je uglavnom ka razdvajanju komponenta kritičnih za performanse od onih sporijih komponenta. Kada uređaji većih brzina postanu dostupni, oni se povezuju bržim magistralama, a sporije magistrale se posvećuju ulogama podrške. CMOS RAM Matične ploče takođe sadrže poseban blok memorije napravljen od RAM čipova vrlo male potrošnje u tehnologiji CMOS (komplementarni metal-oksidi-silicijum) koji se "održava u životu" pomoću baterije čak i kada je napajanje personalnog računara isključeno. Ta memorija se koristi da se čuvaju osnovni podaci o konfiguraciji personalnog računara: broj i tipovi čvrstih i fleksibilnih diskova, koliko ima memorije, koje vrste itd. Sve se ovo nekad unosilo ručno, ali moderni samokonfigurirajući BIOS-i urade veći deo tog posla, pa su najvažnija podešavanja ona naprednija, na primer vremensko podešavanje dinamičkog RAM-a. Drugi važni podaci koji se drže u CMOS memoriji jesu vreme i datum i oni se ažuriraju pomoću časovnika realnog vremena - RTC (Real Time Clock). Časovnik, CMOS RAM i baterija obično su integrisani u jedan čip. Personalni računar čita vreme iz časovnika realnog vremena kada se podiže, posle čega centralna procesorska jedinica (CPU) održava vreme, i to je razlog što su sistemski časovnici ponekad van sinhronizacije.

Ponovno podizanje personalnog računara prouz-rokuje novo čitanje časovnika realnog vremena, povećavajući njihovu tačnost.

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE
PREUZETI NA SAJTU. -----**

www.maturskiradovi.net

MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: maturskiradovi.net@gmail.com