

Prefață

Lucrarea profesorului Adrian Atanasiu ne explică riguros științific și clar ce este în inima unui calculator și cum toate elementele componente îl pun în mișcare, creînd impresia unui organism viu. Arhitectura unui calculator este imaginea logică și funcțională a unui calculator cu care lucrează un programator.

Termenul de "Arhitectură a calculatorului" a fost folosit prima dată de firma IBM în 1964 și a apărut datorită avansării rapide a proceselor de calcul din tehnologia hardware de atunci, când o structură se înlocuia frecvent cu alta. Tehnologia software nu avea posibilitatea de a ține pasul, orice nouă structură hard necesitînd programe noi.

Primul capitol al cursului este o introducere în intimitatea hardware a calculatorului, aici prezentîndu-se structura unui sistem de calcul și circuitele combinaționale

Capitolul al doilea se ocupă de reprezentarea numerelor în calculator. Felul în care se reprezintă numerele în calculator este important nu doar pentru hard-iști, ci chiar și pentru programatori. Nu poți dezvolta aplicații performante, apropiate de intimitatea unui procesor, dacă nu cunoști cum se reprezintă numerele în calculator, sau operațiile efectuate în virgulă mobilă, de exemplu.

Al treilea capitol, puternic matematizat, face o prezentare a algebrelor boole. Aici sunt prezentate funcțiile booleene care constituie baza înțelegerii și a modului de funcționare a sistemelor digitale, explicate în următoarele capitole. Sistemele digitale (codificatoare, decodificatoare, multiplexoare, codificatoare cu prioritate, sumatori, circuite digitale pentru incrementare, comparare, multiplicare etc.) sunt prezentate foarte riguros, descrierea lor fiind însoțită de definiții, și se enunță teorema conform căreia orice funcție booleană poate fi reprezentată de un circuit logic combinațional.

Prezentarea continuă cu capitolul 8, care se ocupă de sisteme cu cicluri, zăvoare elementare, memorii RAM, regiștri, și cu capitolul 9 în care autorul discută despre automate (flip-fop, numărători).

Prezentarea circuitelor aritmetice este subiectul capitolului 10, iar capitolul 11 se ocupă de alte clase de automate. Procesoarele sau 4-DS sistemele sunt explicate în capitolul 12, iar în capitolul următor atenția autorului se îndreaptă către automatele stivă și 4-DS sistemelor.

Cartea este foarte bine structurată, riguroasă, însoțită de multe exemple, scheme și figuri, materialul este bine porționat în capitole, așa încât fiecare capitol poate

constitui o prelegere pentru un curs de "Arhitectura calculatorului" sau similar. Pentru studenții facultăților de matematică-informatică, informatică sau automatică.

Încă o dată domnul profesor Adrian Atanasiu ne demonstrează că este un specialist și un foarte bun pedagog și salutăm din toată inima apariția acestei lucrări de excepție la tânăra Editură Infodata, căreia îi urăm succes deplin.

Lect.univ.drd. Bogdan Pătruț