

OPIS ARHITEKTURE

Slika 1.1

Na slici 1 je prikazana opšta blok sema Birkoff - von Neuman rutera. Kao što se vidi njegova arhitektura se sastoji iz više ulaznih (na slici input ports) i izlaznih (na slici output ports) portova, zatim ulaznog (A1) i izlaznog (A2) TDM sviča, memorije, te kontrolera i njemu pridružene memorije.

Slika 1.2

Svaki od ulaznih portova (slika 2) sadrži tzv. data handler koji primljene pakete deli na ćelije fiksne dužine. Ovde neće biti mnogo reči o samom procesu deljenja paketa na ćelije, jer naša simulacija radi jednostavnosti, pretpostavlja pakete fiksne dužine tako da će u daljem tekstu ćelija i paket biti jedno te isto. Ulazni port šalje ćelije ulaznom sviču i to jednu ćeliju u jednom vremenskom slotu. Nakon što primi paket ulazni svič iz njega čita njegovu određenu IP adresu i tu informaciju šalje kontroleru. Na osnovu te adrese kontroler pretružuje svoju look-up tabelu i kao rezultat pretrage daje izlazni port na koji treba usmeriti paket. Kontroler zatim šalje potvrdu izlaznom sviču, a on je prosleđuje odgovarajućem izlaznom portu. Prozvani izlazni port tada šalje kontroleru zahtev za prijem paketa.

Slika 1.3

Memorija (slika 3) je podeljena na više vremenskih slotova (memory banks). Upis u memoriju se vrši tako da u svakom vremenskom slotu ulazni svič upisuje po jednu ćeliju u svaki memorijski slot. Takođe, u uzastopnim vremenskim slotovima ćelije sa istog ulaznog porta završavaju u različitim memorijskim slotovima. U jednoj od implementacija (koja je i ovde obrađena) pristupa se po sledećem obrascu: ako je određeni ulazni port pristupio memorijskom slotu i u trenutku T_x , u trenutku $T_k = T_x + k$ pristupiće memorijskom slotu $j = (i + k) \bmod N$, gde je N broj memorijskih slotova. Po istom algoritmu i izlazni portovi pristupaju memorijskim slotovima. Ipak, da li će preuzeti ćeliju zavisi od toga da li u tom vremenskom slotu u odgovarajućem memorijskom slotu ima ćelija namenjenih baš tom izlaznom portu. To se zna na osnovu rezervacione tabele (slika 4).

Slika 1.4

Rezervaciona tabela je smeštena u ulaznom sviču i nju popunjava kontroler na osnovu zahteva za prijem paketa generisanih od strane izlaznih portova. Na slici je uzeto da je broj memorijskih slotova $N=7$. Kao što se vidi tabela sadrži po jednu kolonu za svaki memorijski slot (M0 ... M7). Svaka vrsta rezervacione tabele predstavlja set zahteva za čitanje iz memorije (po jedan za svaki memorijski slot) od kojih se jedan opslužuje u jednom vremenskom slotu. Simboli B0, B1, ... ,B7 kazuju kada odgovarajući izlazni port dolazi na red da čita iz odgovarajućeg memorijskog slotu. Zaokruženi simboli predstavljaju popunjene rezervacije.

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

www.maturskiradovi.net

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