

Tentamen Computer Architectuur, 7 maart 2002

1. Gegeven de eenvoudige architectuur van figuur 3.9. Leg de werking ervan duidelijk uit aan de hand van het uitvoeren van een enkele stap van deze machine beginnende bij een nieuwe waarde in de MicroProgramCounter (MPC).

Gebruik in je uitleg iedere bouwsteen uit deze figuur, en maak ook duidelijk wat het datapad is en wat de control unit.

2. Een van de belangrijkste taken van een besturingsysteem is het mogelijk maken dat meerdere programma's tegelijkertijd op één computer uitgevoerd kunnen worden. Om de verschillende programma's goed te laten werken moet er enige bescherming zijn tussen deze programma's en moet het beperkte geheugen goed beheerd worden.

Beschrijf concreet de in het boek beschreven mechanismen die, met enige speciale hardware, hier voor zouden kunnen zorgen. Het gaat om *procedure protection* en *memory allocation*.

3. Als verschillende computers met elkaar communiceren gaat dat normaal gesproken via afgesproken regels, het zogenaamde protocol.

Geef een duidelijke uitleg van de werking van het *sliding-window* protocol.

Waar dient dit protocol voor?

4. Een local area netwerk (LAN) zoals ethernet heeft een inherente beperking van het maximaal aantal aan te sluiten stations. Waar komt deze beperking vandaan?

Met behulp van een *bridge* is deze limiet duidelijk te vergroten. Leg de werking van een dergelijke bridge in een netwerk uit en leg daarbij uit waarom er nu meer stations (zinnig) aangesloten kunnen worden.

5. Leg duidelijk uit wat een *internet* is.

Leg daarbij ook uit waarom we deze internetten nodig hebben en wat de specifieke problemen zijn die bij zo'n internet optreden.

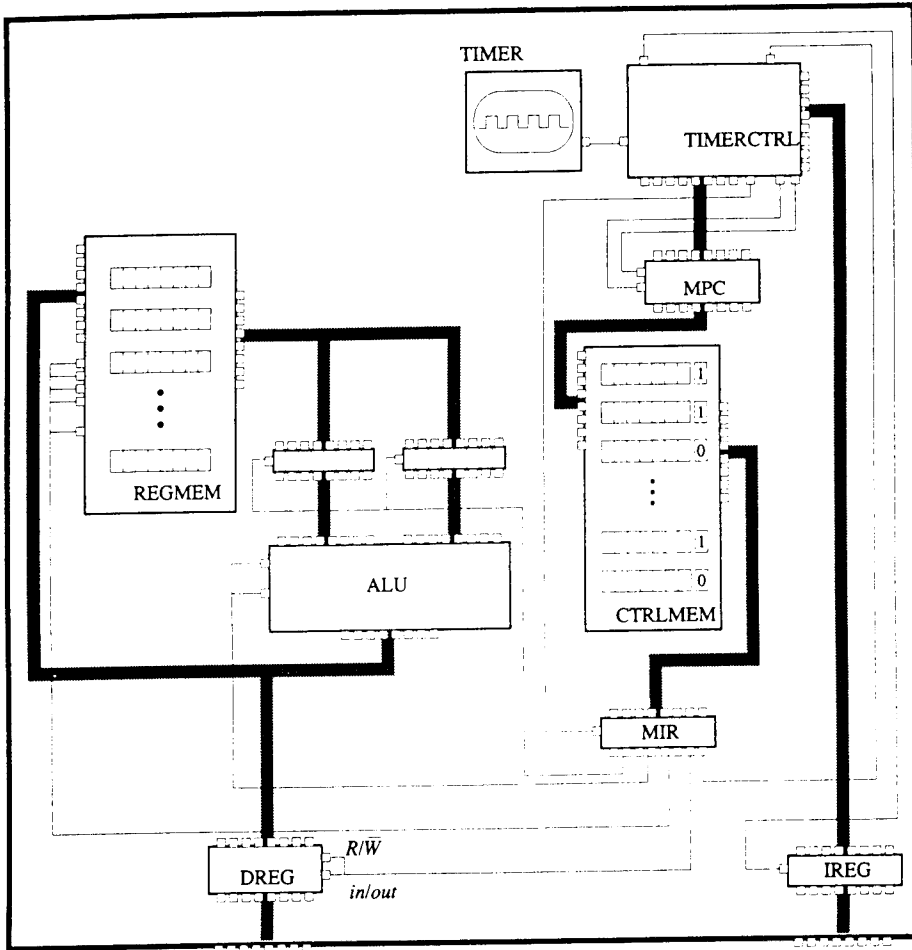


Figure 3.9 The architecture of a simplified microcalculator.