

Tentamen Computer Organisatie 13-8-99

- 1** Als meer dan een programma door een computer moet worden uitgevoerd dan bestaan daarvoor een aantal manieren.
- a) Wat betekenen in dit verband de termen *batch jobs* en *time sharing*.
 - b) Geef een definitie van *multi-programming*.
- 2** Telefoon lijnen en data lijnen.
- a) Waarom moet bij gebruik van een telefoon als data kanaal **modulatie** worden toegepast, en welke drie vormen van modulatie kent U?
 - b) Wat verstaat U onder een **dibit** lijn, en wat verstaat U onder de **baud rate** van een lijn?
 - c) Wat is de baud rate van een dibit lijn die werkt met tijdsintervallen van 833µsec?
- 3** In de centrale processor van elk computer systeem wordt gebruik gemaakt van poorten, zoals de **and-gate**, de **or-gate** en de **inverter**.
- a) Geef een circuit voor een **exclusive-or-gate** met behulp van bovengenoemde poorten.
 - b) Geef het schema van een schakeling die van drie inputs de meerderheids functie uitrekent. (U mag gebruik maken van *and*-, *or*-, *exclusive-or*- gates en *inverters*.)
 - c) Geef het schema van een schakeling die van drie inputs de pariteits functie uitrekent. (U mag gebruik maken van de in **b**) genoemde poorten.)
 - d) Bij welk type schakelschema worden de onder **b**) en **c**) genoemde functies gebruikt?
- 4** In de conventionele machinetaal wordt vaak gebruik gemaakt van verschillende **adresserings modes**.
- a) Geef in het kort aan, wat bedoeld wordt met de volgende **adresserings modes**.
(1) **Direct mode**, (2) **Immediate** (3) **Register Indirect** (4) **Base Index Register**.
 - b) Wat voor type adressering gebruiken we voor **stack operaties**? Verklaar waarom.

5 Virtueel geheugen en pagineren.

- a) Wat is de *fysische adres ruimte* (physical address space) en wat is de *virtuele adres ruimte* (virtual address space), waarvan een programma gebruik maakt, en op welke manier worden deze gerelateerd?
- b) Wat betekenen in dit verband de Engelse termen *demand paging* en *working set*.
- c) Wat verstaat men onder *page replacement policy*. Geef twee verschillende policies met een korte aanduiding omtrent het gebruik.

6 In dit vraagstuk wordt de werking van de *linking loader* bekeken bij een eenvoudige machine met een lineaire geheugenopbouw.

- a) Wat verstaat U onder het *relocatie probleem* en wat onder het probleem van de *externe referenties*?
- b) Leg in het kort uit hoe de *linking loader* werkt.

7 In het geval van een machine ontwerp, waarin meer processoren gebruik maken van hetzelfde centrale geheugen, heeft vaak iedere processor een eigen *cache*. Voor de synchronisatie van de gegevens is er een *cache consistency protocol*.

- a) Leg in het kort uit hoe het *write through* protocol werkt.
- b) Leg in het kort uit hoe het *write once* protocol werkt.

NORMERING

1a 6 pt	2c 5 pt	3d 3 pt	5b 4 pt	7a 6 pt
1b 4 pt	3a 5 pt	4a 8 pt	5c 4 pt	7b 6 pt
2a 5 pt	3b 5 pt	4b 5 pt	6a 4 pt	
2b 5 pt	3c 5 pt	5a 4 pt	6b 6 pt	

$$CIJFER = \frac{SOM}{10} + 1.$$

