



Tentamen Computer Organisatie 15-8-98

- 1 Als achtergrond geheugen wordt vaak gebruik gemaakt van verschillende soorten discs, of schijfgeheugens.
- a) Hoe heten de verschillende hoofdonderdelen waarin een hard disc is verdeeld, en hoe is de onderlinge verhouding tussen deze delen? Wat is de kleinste informatie eenheid die kan worden gelezen of geschreven?
 - b) Geef precies aan op welke manier een *track* op een hard disk is opgebouwd, welke functie de delen hebben, en hoe deze delen een verschil in de opslagcapaciteit veroorzaken tussen een ongeformatteerde en een geformatteerde disk.
- 2 Voor geheugens en registers in computers wordt vaak gebruik gemaakt van *latches*.
- a) Geef het schema van een *clocked SR-latch*.
 - b) Geef het schema van een *clocked D-latch*.
 - c) Wat betekent het woord *edge triggered* en wat is een *flip-flop*?
- 3 Micro processor data pad en controle-store.
- In de meeste moderne computers bestaat naast het *werkgeheugen* ook nog een *control-store*.
- a) Wat is de functie van de *control-store* en noem twee manieren waarop dit geheugen van het *werkgeheugen* verschilt.
 - b) Geef een schematische voorstelling van een eenvoudige micro-architectuur met de nadruk op het *data pad* (data path).
 - c) Op welke manier en via welke registers in de micro-processor wordt het kerngeheugen aangesproken?
- 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) *Indirect* (4) *Auto-index*.

Z.O.Z.

- b) Welke van deze modes vind U geschikt 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 Sommige multiprocessor computers maken gebruik van een *shared memory*. Bij het gelijktijdig gebruik van dit geheugen hoort een protocol, dat *consistency model* wordt genoemd. Geef een korte beschrijving van de volgende consistency models.

- a) Strict consistency.
- b) Sequential consistency.
- c) Weak consistency.

NORMERING

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

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