

Korte uitwerking deeltentamen 2, 20 december 2001

#### opgave 1

Manchester encoding is een manier om zender en ontvanger in een LAN met elkaar te synchroniseren op bit niveau. Daarbij wordt het datasignaal geXORed met een kloksignaal dat een twee maal zo hoge frequentie heeft als de bit rate.

Het resultaat is dat een 0 een rijzende flank en een 1 een dalende flank oplevert. Als deze synchronisatie niet zou worden uitgevoerd zouden zender en ontvanger makkelijk uit synchronisatie kunnen raken bij een lange rij nullen of eenen.

#### opgave 2

Een socket is een software ingang waarmee processen op computers verbonden met een TCP/IP netwerk met elkaar kunnen communiceren. Een socket adres bestaat uit een IP-adres en een port nummer. Er zijn twee verschillende soorten sockets: stream sockets, die een continue datauitwisseling mogelijk maken, en datagram sockets voor het sturen van een enkel bericht.

#### opgave 3

Sliding Window is een methode van Flow Control, dus een manier om te zorgen dat de zender de ontvanger niet overvoert met pakketten. In principe moet elk pakket geacknowledged worden door de ontvanger. De zender hoeft echter niet te wachten met het zenden van een pakket tot een ACK voor het vorige pakket is ontvangen. Er mag een bepaald maximum (de zogenaamde window) aan niet geACK-te pakketten bestaan. Deze pakketten worden bij de zender bewaard in een buffer zodat ze eventueel kunnen worden herverzonden. Steeds als het eerste pakket uit de window wordt geacknowledged schuift het window weer een plaats op.

#### opgave 4

Bij het RIP vraagt een station om de routing tabellen van zijn burens (soliciting). In de routing tabel staan de stations waarmee men contact onderhoudt en de afstanden daartoe. Daar deze afstanden te combineren met afstanden tot de burens kan een station bepalen via welk buurstation de kortste weg naar een bepaalde bestemming verloopt. Deze informatie kan het dan weer in zijn eigen tabel opnemen. Behalve het opvragen van de tabellen van de burens kan een station ook periodiek zijn tabellen rondsturen (advertising).

#### opgave 5

Redenen om een proces door een ander te vervangen zijn o.a.

- het proces is klaar
- het proces is geblocked vanwege input of output operaties
- Het proces wacht op een semaphoor
- de timeslice van het proces is opgebruikt
- De CPU moet een urgentere zaak afhandelen (bv. een interrupt)

Het vervangen van een proces door een ander gebeurt door de toestand van het proces op te slaan in het Task Control Block, en de toestand van het nieuwe proces in de registers van de CPU te laden.

## opgave 6

In de inode bevinden zich 10 adressen van datablokken. Het elfde blokadres wijst niet naar een datablok maar naar een blok dat adressen van datablokken bevatten. Dit is het indirecte blok. Voor nog grotere files zijn er dubbele en drievoudig indirecte blokken. Andere eigenschappen van een file die in de inode worden opgeslagen zijn o.a.:

- rwx-access mode
- tijdstip van laatste acces
- tijdstip van laatste wijziging
- ID van file owner
- gid van owner
- grootte van de file

(niet de naam van de file!)  
zie ook blz. 486