

Dit tentamen bevat 7 vragen. Elke vraag is 9 punten waard. Het cijfer is gelijk aan $(\text{som} + 7)/7$
De beschikbare tijd is twee uur.

Gebruik van een rekenmachine is niet toegestaan.

Het gecorrigeerde werk kan worden ingezien bij het Onderwijsbureau.

Opgave 1

Wat gebeurt er als een proces een interrupt genereert? Geef de stappen aan die worden uitgevoerd om de interrupt te verwerken.

Wat zijn de voor- en nadelen van interrupts ten opzichte van polling?

Opgave 2

In het boek wordt de situatie beschreven van een real-time clock die elke 10 ms een interrupt geeft, waardoor een interne datastructuur, die de tijd opslaat in mseconden, seconden, minuten en uren wordt geupdate door een ISR. Daarnaast draait twee maal per seconde een routine die het tijdsdisplay refresht.

Vertel in je eigen woorden welke problemen dit kan opleveren en geef drie manieren waarop men dit kan oplossen.

Opgave 3

Wat zijn sockets, en waarvoor dienen ze? Welke twee verschillende typers zijn er?

Opgave 4

Een proces op een computersysteem kan in een aantal toestanden verkeren, waaronder de toestanden **Ready**, **Executing** en **IO-blocked**. Geef voor elk van deze drie toestanden aan of er een directe overgang mogelijk is naar de twee andere, en zo ja, waardoor deze kan worden veroorzaakt.

Opgave 5

Hoe werkt een sliding window protocol? Welke twee functies heeft het?

Opgave 6

Noem drie velden uit de *header* van een IP-packet, en vertel waar ze voor dienen.

Opgave 7

In Unix wordt door middel van inodes opgeslagen in welke diskblokken zich de data van een file bevinden.

Veronderstel dat een diskblok 512 bytes groot is, en dat een blokadres 4 bytes lang is.

Leg uit hoe dan het adres van het 200-ste blok van een bepaalde file wordt gevonden.