



For English, please turn over.

Alle vragen tellen even zwaar. Het eindcijfer is de som van de deeltijfers.

1. Stel je voor dat MINIX gebruiker, Jan, een file A heeft. Een tweede MINIX gebruiker, Els, maakt een link naar A en noemt hem B.

Dan Jan typt: rm A

Daarna typt Els: cat B

Wat gebeurt? Licht je antwoord toe.

2. UNIX heeft een systeemaanroep CHROOT. Slechts de superuser mag deze systeemaanroep uitvoeren. Waarom?

3. Hieronder is een voorgestelde oplossing voor de producer-consumer probleem besproken in het boek. Hij maakt gebruik van semaforen. Is deze oplossing correct? Licht je antwoord toe.

```
void producer(void)
{ int item;
while(1) {
    produce_item(&item);
    down(&mutex);
    down(&empty);
    enter_item(item);
    up(&mutex);
    up(&full);
}
```

```
void consumer(void)
{ int item;
while (1) {
    down(&mutex);
    down(&full);
    remove_item(&item);
    up(&mutex);
    up(&empty);
    consume_item(item);
}
```

4. Leg het verschil tussen 'policy' en mechanisme uit. Geef een voorbeeld.

5. MINIX is grotendeels geschreven in C. Toch is er een heel klein beetje geschreven in assembler. Noem drie delen van MINIX die nagenoeg onmogelijk zijn te schrijven in C. Leg uit waarom.