



Waardering:

Elke opgave is 9 punten waard. Het cijfer is gelijk aan $(\text{som} + 7) / 7$

Opgave 1

- a) Hoe groot moet een adres (minimaal) zijn als je 256 M bytes wilt kunnen adresseren?
- b) Volgens de Wet van Moore verdubbelt het aantal componenten op een chip elke anderhalf jaar. Als dat aantal op een gegeven moment 10 miljoen is hoeveel zijn dat er dan volgens Moore 9 jaar later?

Opgave 2

Schrijf het getal -987 in 12-bits notatie

- a) volgens het sign-magnitude systeem
- b) volgens het 2-complementssysteem

Opgave 3

Beschrijf de stappen waarin een programma, geschreven in een hogere programmeertaal wordt omgezet naar een executable file. Leg uit waar deze stappen voor dienen.

Opgave 4

Een Boolese functie f is gegeven door het voorschrift: $f(a,b,c) = 1$ als en slechts als de bit-string $cabab$, opgevat als binair getal, groter is dan 20.

Geef de disjunctieve normaalvorm van f en vereenvoudig die zo dat het resultaat kan worden geïmplementeerd met een circuit van ten hoogste 3 elementaire poorten. (het circuit zelf hoeft je niet te tekenen)

Opgave 5

Schrijf de decimale breuk 13.3125 in binair IEEE 754 32 bits formaat.

Opgave 6

Beschrijf de werking van *dynamisch* RAM geheugen. Welke voor- en nadelen heeft het?

Opgave 7

Via welke stappen wordt door een Pentium een interrupt afgehandeld? Leg uit wat er in elke stap gebeurt.