

## Instructies

Geef een duidelijk antwoord op alle vragen die hieronder worden gesteld.

Geef een toelichting als dat wordt gevraagd !

Maak van je antwoorden een verslag in **pdf**-vorm en lever dat in op de **DLO**.

## Opgave 1b

We gebruiken in deze opgave een simpel c programma.

```
#include <stdio.h>
int schakelaar = 0;
int main(){
    if(schakelaar) {
        printf( "schakelaar staat op TRUE !! \n");
    } else {
        printf( "schakelaar staat op FALSE !! \n");
    }
    return schakelaar;
}
```

je vindt dit programma in bestand : **opg1b.c**

Dit programma heeft een int variabele '**schakelaar**'.

In de taal C is een 'boolean' ( een type dat alleen TRUE / FALSE als waarden kent ) altijd gerepresenteerd als een integer : **0 = False** en alle **andere waarden zijn True**.

In dit voorbeeld wordt de variabele '**schakelaar**' als een boolean behandeld in het if-statement en heeft hier de waarde False.

### Actie 1

Compileer dit programma en geef de executable de naam : **opg1b**. Doe dit in 1 commando !

Vraag 1 : geef het gebruikte commando.

### Actie 2

Run het gemaakte programma **opg1b** en bepaal de return waarde van dit programma.

Vraag 2 : geef beide gebruikte commando's

### Actie 3

Gebruik een **hexeditor** en wijzig de byte op positie **0x646** van de waarde **0x74** naar **0x75** .

Vraag 3 : geef nu de output en de return waarde van het aangepaste programma.

### Actie 4

in het gereedschap van week 2 staat een handige instructie om de main routine te

disassemblen : **\$ gdb -batch -ex 'file opg1b' -ex 'disassemble/rs main'**

Vraag 4 : bepaal hiermee de betekenis (in assembly opcode) van de originele en gewijzigde byte op positie **0x646**.