INFSEN01-1 Opdracht 2

# Opdracht A

Gegeven is de haskell code vStack.hs die een virtuele stack implementeert. Tevens zijn gegeven onderstaande datatypes.

data IExpr = Waarde Int

| Telop IExpr IExpr

| Vermenigvuldig IExpr IExpr

en

data BExpr = Waarde Bool

| En BExpr BExpr

| Of BExpr BExpr

en

data Expr = BExpr | IExpr

1. Realiseer een functie *zetom e* die een *Expr* als argument heeft en lijst met *VStackExpr* teruggeeft.
2. Maak een functie *evalueer e* die een *Expr* als argument heeft en als resultaat de geëvalueerde expressie *Either String VStackWaarde.*
3. Breidt vStack uit met de operators *gelijk* en *ongelijk* en *niet* zodat gecontroleerd kan worden of 2 waarden gelijk of ongelijk aan elkaar zijn en een bool omgekeerd kan worden.  
   vStack [IPush 4, IPush 2, IPush 2, Vermenigvuldig, Gelijk] geeft Right (Bool True)

## Opdracht B

Een binaire boom is compleet als de twee takken (sub-bomen) van elke knop een gelijke grote hebben. Definieer een functie om te bepalen of een binaire boom compleet is.

## Opdracht C

Maak een uitbreiding op de expressie parser (les 7) zodat gebruik van aftrekken en delen mogelijk is op basis van onderstaande grammatica:

expr -> term ('+' expr | '-' expr | ξ)

term -> factor ('\*' term | '/' term | ξ)

# INLEVEREN

**Uiterlijk donderdag 9 april 2015** om **18.00** (dus 18.01 is te laat) digitaal via N@tschool. Als dit niet lukt dan via email met in het onderwerp de volgende regel:

INFSEN01-1, ASSIGNMENT-2, <studentnr> <naam> [<2e studentnr> <2e naam>]

Het ingeleverde materiaal bevat een Haskell script met de functies en een document met daarin de testen. In het script staan (uiteraard) de namen van de studenten die aan deze opdracht hebben gewerkt. Opdrachten die niet voor eerder genoemd tijdstip zijn opgeleverd worden niet meegenomen in de beoordeling. Vanzelfsprekend, zoals in alle code, is het script zodanig gestructureerd en voorzien van commentaar dat iemand anders snel kan achterhalen wat er gebeurd. Elke functie is voorzien van een signatuur.