

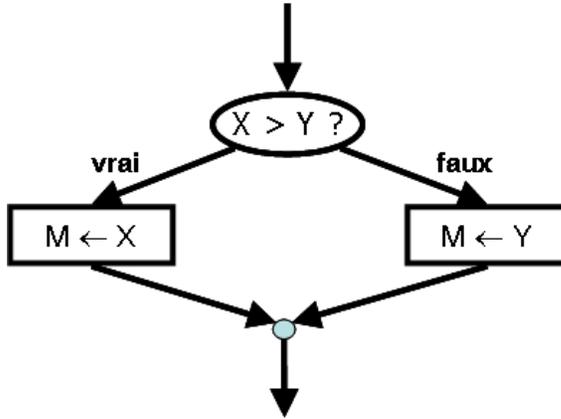
Section 5 Solutionnaire aux exercices

Mémoire de programme

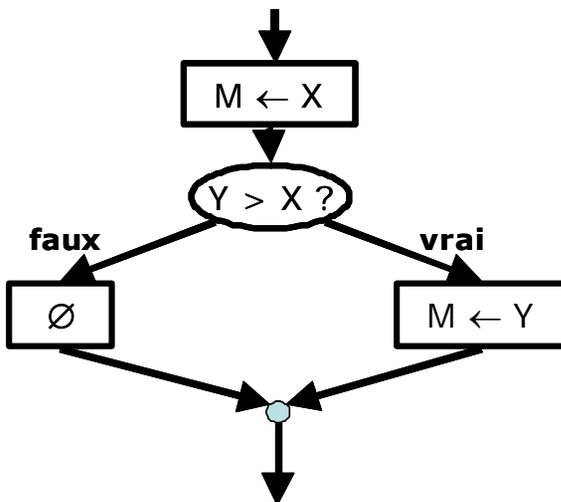
Exercice 5-1 - De retour au problème du plus grand nombre

Mémoire de travail

DONNÉES: X, Y (deux nombres)
RÉSULTATS: M (le maximum de X et Y)
EN-TÊTE: M ← Max2(X, Y)
MODULE:



OU



X

Y

M

X	
Y	
M	

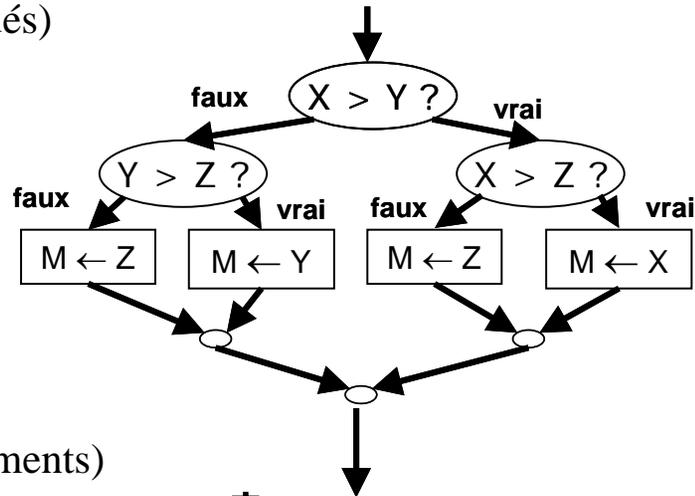
--

--

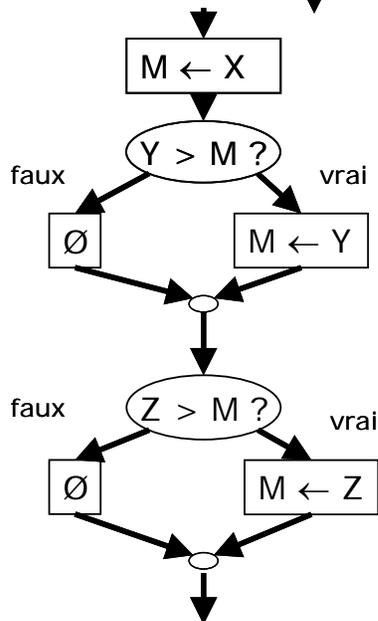
UCT

--

DONNÉES: X, Y, Z (trois nombres)
 RÉSULTATS: M (la plus grande des données)
 EN-TÊTE: $M \leftarrow \text{Max3}(X, Y, Z)$
 MODULE:
 (Branchements imbriqués)



OU
 (Séquences de branchements)



X
Y
Z
M

X	
Y	
Z	
M	

UCT

DONNÉES: X, Y, Z (trois nombres)

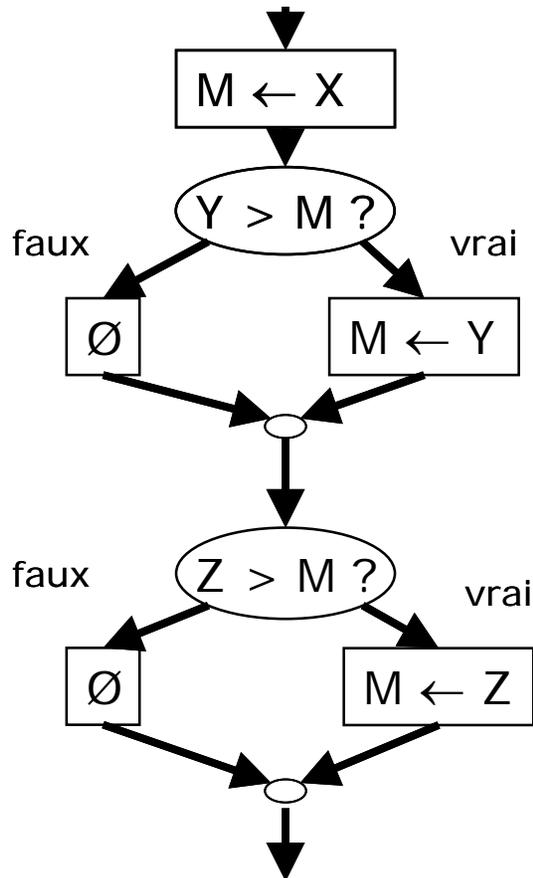
RÉSULTATS: M (la plus grande des données)

EN-TÊTE: M \leftarrow Max3(X, Y, Z)

MODULE:

```
public double max3(double x,
                   double y, double z)
```

Séquences de branchements

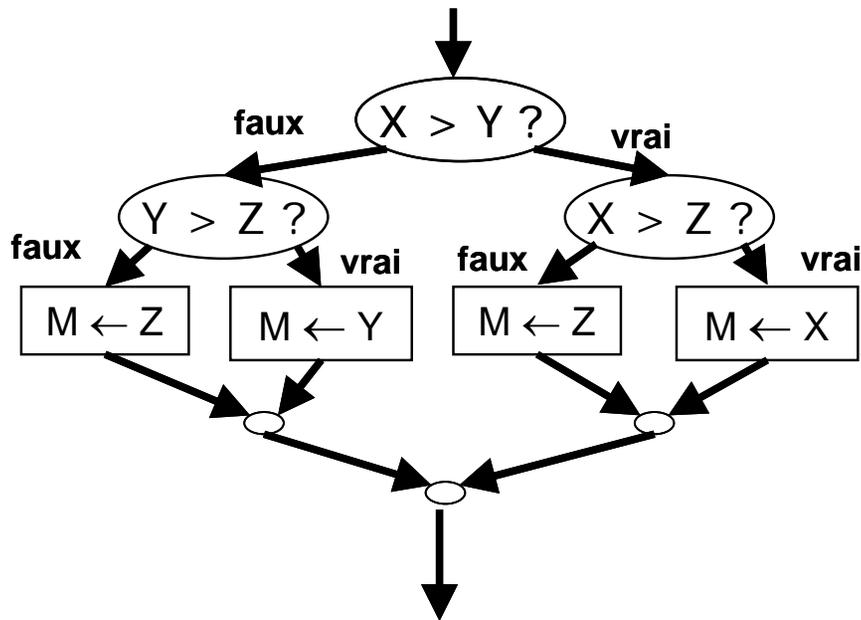


```
{
  double m;
  m = x;
  if ( y > m )
  {
    m = y;
  }
  else
  {
    /* rien faire */;
  }
  if ( z > m )
  {
    m = z;
  }
  else
  {
    /* rien faire */;
  }
  return(m)
}
```

UCT

DONNÉES: X, Y, Z (trois nombres)
RÉSULTATS: M (la plus grande des données)
EN-TÊTE: M ← Max3(X, Y, Z)
MODULE:

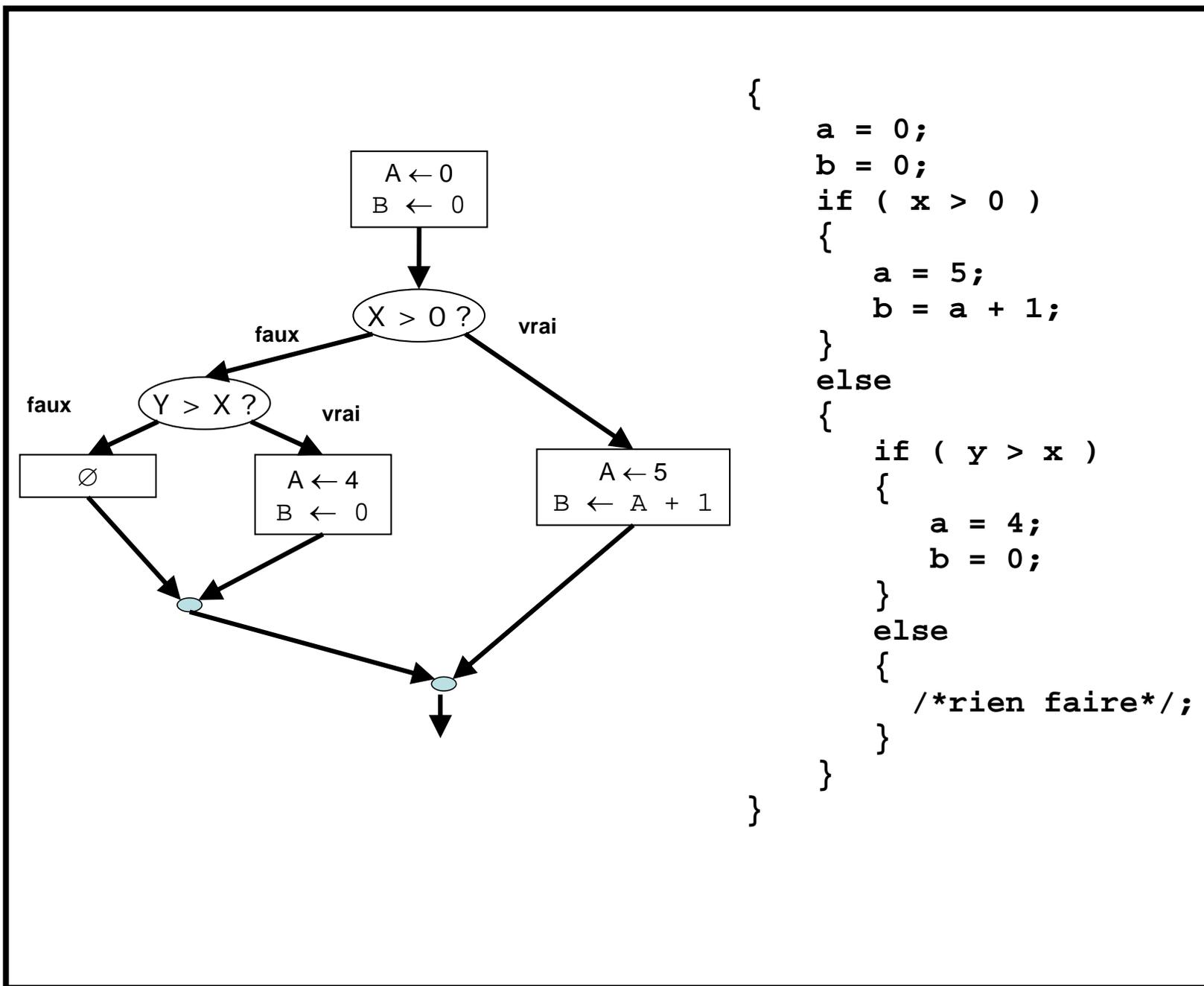
Branchements imbriqués



```

public double max3(double x,
                   double y, double z)
{
    double m;
    if ( x > y )
    {
        if ( x > z )
        {
            m = x;
        }
        else
        {
            m = z;
        }
    }
    else
    {
        if ( y > z )
        {
            m = y;
        }
        else
        {
            m = z;
        }
    }
    return(m)
}
    
```

UCT



UCT

DONNÉES: X, Y, Z (trois nombres)
RÉSULTATS: M (la plus grande des données)
EN-TÊTE: M ← Max3(X, Y, Z)
MODULE:

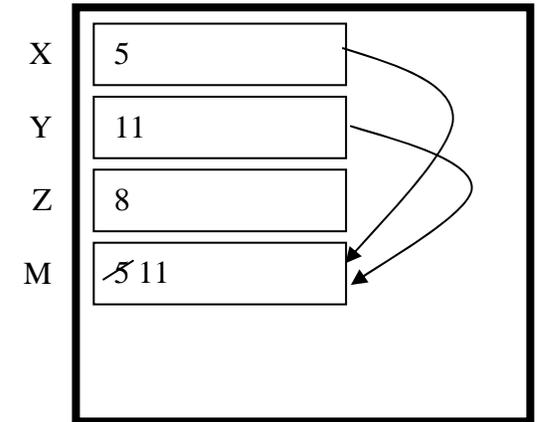
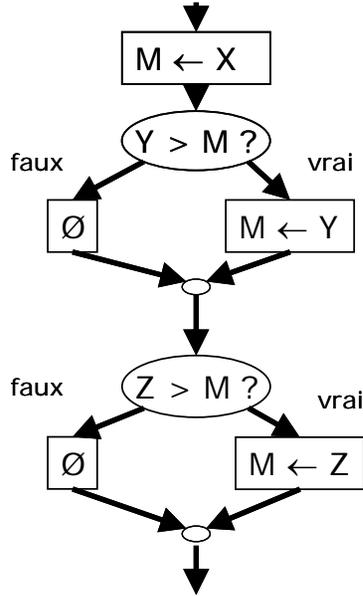
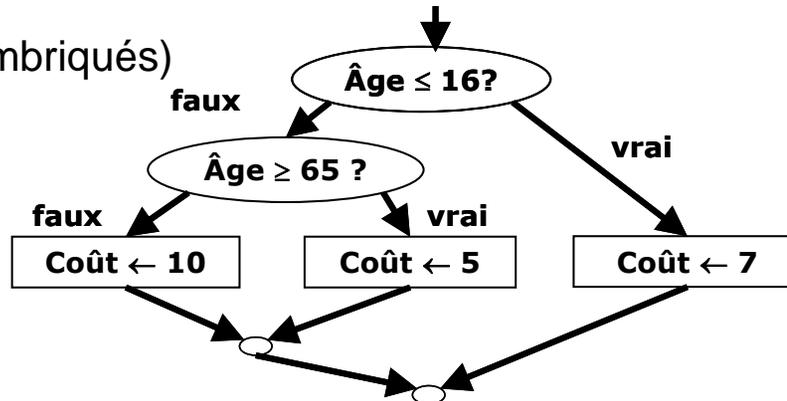


Table 1 – Traçage pour M ← Max3(5, 11, 8)

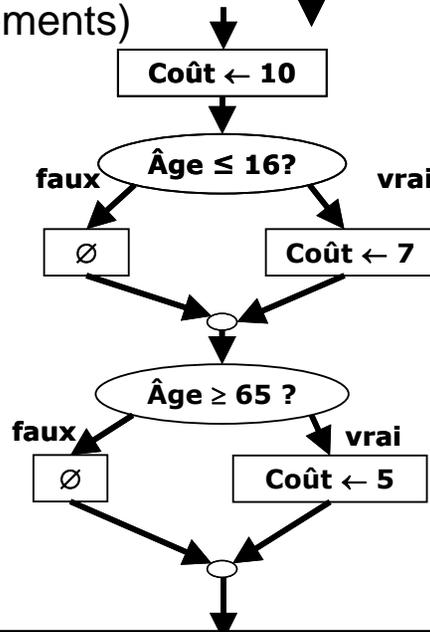
	X	Y	Z	M
Valeurs initiales	5	11	8	?
1. M ← X				5
2. Y > M: true				
3. M ← Y				11
4. Z > M: false				
5. ∅				

DONNÉES: Âge (âge de la personne)
 RÉSULTATS: Coût (coût du billet)
 EN-TÊTE: Coût ← CoûtBillet(Âge)
 MODULE:

(Version 1: Branchements imbriqués)



(Version 2: Séquences de branchements)



DONNÉE: **X** (*un nombre réel*)
RÉSULTAT: **Pos** (*une variable Booléenne, vraie si X est positif >0, faux autrement*)
EN-TÊTE: **Pos** ← **Positif (X)**
MODULE
Pos ← **(X > 0)**



Exercice 5-9 Expressions Booléennes composées

Âge > 16 ET Âge < 65

Exercice 5-10 - Encore des expressions Booléennes complexes

Supposons que $X = 5$ et que $Y = 10$.

Expression	Valeur
$(X > 0) \text{ ET } (\text{NON } (Y = 0))$ 	VRAI
$(X > 0) \text{ ET } ((X < Y) \text{ OU } (Y = 0))$ 	VRAI
$(\text{NON } (X > 0)) \text{ OU } ((X < Y) \text{ ET } (Y = 0))$ 	FAUX
$\text{NON } ((X > 0) \text{ OU } ((X < Y) \text{ ET } (Y = 0)))$ 	FAUX