

Université de Mons  
Faculté des sciences  
Département d'Informatique

---

## Structures de données II

### Rapport de l'exercice préliminaire

---

*Professeur :*  
Véronique BRUYÈRE  
*Assistant :*  
Pierre HAUWEELE

*Auteurs :*  
Theo GODIN  
Thomas BERNARD



Année académique 2022-2023

## Table des matières

1	Question 1	2
2	Question 2	2
3	Question 3	2
4	Question 4	2
5	Question 5	2
6	Question 6	2
7	Question 7	2
8	Question 8	2

## 1 Question 1

Oui on voit qu'il s'agit d'une file de priorité. La coordonnée  $x$  minimum se trouve à la racine alors que la coordonnée  $x$  maximum se trouve quant à elle dans une des feuilles. On peut ainsi accéder à une fenêtre de coordonnée sur  $x$  en partant de son minimum en allant jusqu'à son maximum une feuille. On peut voir qu'il s'agit d'un tas car tout noeud père a une coordonnée  $x$  inférieure à celles de ses fils (droits et gauches). La contrainte disant qu'il doit y avoir autant de noeuds dans la partie droite que la partie gauche correspond bien à la définition d'un tas qui veut que chaque couche soit remplie à l'exception de la couche où se trouvent les feuilles.

## 2 Question 2

Oui on voit bien que les données sont organisées sous forme d'un arbre binaire car une coordonnée  $y$  inférieur à celle de son père deviendra le fils gauche de ce père alors que qu'elle deviendra le fils droit de ce même père dans l'autre cas. La coordonnée minimale se trouve donc dans la feuille la plus à gauche alors que la coordonnée maximale se trouve elle dans la feuille la plus à droite.

## 3 Question 3

L'arbre de recherche à priorité est équilibré grâce au fait que l'on se serve de la médiane des coordonnées  $y$  pour répartir les noeuds dans les sous arbres gauches et droits de la racine. Cela assure une certaine parité au niveau du nombre de noeuds présents dans les sous arbres gauches et droits de la racine. De plus le modèle de tas pour les coordonnées  $x$  assure également cette parité par rapport aux coordonnées  $x$  qui ont seulement pour contraintes d'être supérieures à celles de leur père.

## 4 Question 4

## 5 Question 5

## 6 Question 6

## 7 Question 7

## 8 Question 8