Spécialité NSI Terminale

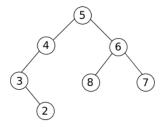
Exercices sur les arbres

S4 - Arbres et graphes

Les exercices précédés du symbole \square sont à faire sur machine, en sauvegardant le fichier si nécessaire. Les exercices précédés du symbole \mathscr{E} doivent être résolus par écrit.

Exercice 1

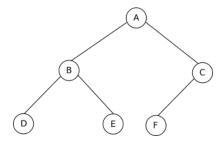
On considère l'arbre binaire ci-dessous :



- 1. Déterminer la profondeur du nœud 6.
- 2. Déterminer la hauteur de cet arbre.
- 3. Expliquer pourquoi cet arbre n'est pas un arbre binaire de recherche.
- 4. Modifier l'arbre (en conservant les mêmes clefs) pour en faire un ABR.

Exercice 2

On considère l'arbre binaire ci-dessous :



- 1. Justifier qu'il s'agit bien d'un arbre binaire.
- 2. Donner la clef de la racine.
- 3. Donner le sous-arbre droit du nœud A.
- 4. Le nœud C est-il une feuille? Justifier.
- 5. Donner la taille de cet arbre.
- 6. Donner la profondeur du nœud **B**.
- 7. Donner la hauteur de cet arbre.

Lycée Émile Duclaux Page 1/2

Spécialité NSI Terminale

Exercice 3

Soit les valeurs suivantes : 14, 22, 8, 47, 42, 13, 1, 24, 33, 74.

Construire un arbre binaire de recherche à partir de ces valeurs.

Lycée Émile Duclaux Page 2/2