



+1/1/60+



L2 2020-2021

Algo

Arbres 1

30 nov 2020 - 5mn

Le sujet comporte ?? pages.

Nom et prénom :

.....
.....

PROJET



Question 1 Un algorithme de type "diviser pour régner" prend en entrée une structure x de taille n . Il effectue λn opérations sur x , p appels récurifs sur des sous-parties de x de taille n/q puis μn opérations sur les résultats de ces appels.

- ☐ La complexité vérifie l'équation $C(n) = qC(n/p) + \lambda\mu n$
- ☐ L'ordre de grandeur asymptotique de la complexité dépend de λ et μ
- ☐ L'ordre de grandeur asymptotique de la complexité dépend du rapport p/q
- ☐ La complexité dépend de λ, μ, p et q

Question 2 un arbre binaire complet est

- ☐ parfait
- ☐ localement complet
- ☐ dégénéré

Question 3 La taille d'un arbre est

- ☐ son nombre de niveaux
- ☐ son nombre de sommets
- ☐ la plus grande profondeur prise sur l'ensemble des sommets
- ☐ son nombre de feuilles

Question 4 Soit un arbre binaire avec n sommets et f feuilles

- ☐ $f \leq \frac{n+1}{2}$
- ☐ $\lceil \log_2(f) \rceil \leq \lfloor \log_2(n) \rfloor$
- ☐ $n \leq \frac{f+1}{2}$

Question 5 Soit un arbre binaire de hauteur h possédant n sommets

- ☐ $n \leq h \leq n^2$
- ☐ $\lceil \log_2(n) \rceil \leq h \leq \lfloor \log_2(n+1) \rfloor$
- ☐ $\lfloor \log_2(n) \rfloor \leq h \leq n-1$