

Compte-rendu- TP1&2

zhile zhang

Questions

1. La fonction *recherche* prend en entrée un tableau d'entiers ainsi qu'un entier *cherche*, et renvoie l'index d'une occurrence de cet entier dans le tableau. Par convention, si *cherche* ne correspond pas à un entier présent dans le tableau, la fonction renvoie -1.

2. La fonction *recherche* a une boucle, qui parcourt une fois le tableau, commence de la variable indice initialisation (égal à 0) à l'index de l'entier dans le tableau que je cherche et renvoie cet index, si elle ne trouve pas cet entier(*cherche*) dans le tableau, elle parcourt tout le tableau et renvoie -1.

3. La fonction *recherche2*, définit d'abord deux variables entières qui égal à 0 et la longueur du tableau moins 1, la fonction améliorée va comparer la valeur de la moitié de la taille du tableau de l'entier(*cherche*), si la valeur de la moitié pas égal à *cherche*, je cherche dans la partie de gauche ou droite du tableau (si supérieur à *cherche*, cherche la partie de gauche, si inférieur à *cherche*, cherche la partie droite) et compare la valeur de la moitié de la partie de gauche (si supérieur) du tableau, si encore pas égal, répète les étapes ci-dessus jusqu'à ce que cherche l'entier (*cherche*) et renvoie son index ou ne cherche pas renvoie -1.

Pourquoi elle améliore ? Car on n'a pas besoin de parcourir la table en ordre jusqu'à chercher l'entier (*cherche*). Par exemple, $t = \{1,2,3,4,5,6\}$, *cherche* = 5, le nombre d'opération effectuées par la fonction *recherche* est 5, mais par la fonction *recherche2* est 3.

4. En violet, on a la référence Logarithmique qui va ressembler à la fonction *recherche2*, et en vert, on a la référence Lineaire qui va ressembler à la fonction *recherche*.

Pour la fonction *recherche*, le temps de calcul va augmenter à chaque fois que le tableau s'agrandit, car la taille de la table augmente, la boucle parcourt plus de valeurs, donc cela prend plus de temps.

Pour la fonction *recherche2*, la taille de la table n'a pas une grande influence sur le temps de calcul, car n'importe quelle taille de la table, on a juste besoin de comparer la valeur de la moitié de la taille du tableau ou de la partie taille du tableau de recherche, pas besoin de parcourir tout éléments dans le tableau, donc la taille du tableau a peu d'effet sur le temps.

