



+1/1/60+



## L2 2020-2021

Algo

Tri 1

19 oct 2020 - 5mn

Le sujet comporte ?? pages.

Nom et prénom :

.....  
.....

PROJET



**Question 1** Dans le tri par sélection d'un vecteur  $V$  de taille  $n$ , on parcourt le vecteur  $V$  de l'indice  $i = 1$  à  $n$  et pour chaque  $i$ , on échange  $V(i)$  avec

- ☐ le max de  $V$  entre les indices  $i$  et  $n$
- ☐ le min de  $V$
- ☐ le min de  $V$  entre les indices 1 et  $i$
- ☐ le min de  $V$  entre les indices  $i$  et  $n$

**Question 2** On peut optimiser l'algorithme du tri par sélection en n'échangeant pas une case avec elle-même. Dans ce cas,

- ☐ le nombre d'affectations est entre 0 et  $n$  mais le nombre de comparaisons reste de l'ordre de  $n^2$
- ☐ le nombre d'affectations et le nombre de comparaisons deviennent  $\Theta(n)$
- ☐ le nombre d'affectations est  $\Theta(n)$  et le nombre de comparaisons est  $\Theta(n^2)$
- ☐ le nombre d'affectations et le nombre de comparaisons sont tous les deux  $\Theta(n^2)$

**Question 3** La complexité de l'algorithme de tri à bulles est

- ☐  $\Theta(n)$
- ☐  $\Theta(\log n)$
- ☐  $\Theta(n^2)$
- ☐  $\Theta(n \log n)$

**Question 4** On peut optimiser l'algorithme du tri à bulle en arrêtant la boucle principale s'il n'y a eu aucun échange à l'itération précédente. Dans ce cas,

- ☐ Si le vecteur est trié en ordre inverse, l'optimisation ne change pas le pire cas, on a  $\Theta(n^2)$  échanges
- ☐ Si le vecteur est déjà trié, l'optimisation permet d'avoir 0 comparaison et 0 échange
- ☐ L'optimisation permet d'avoir  $\Theta(n)$  comparaisons dans le meilleur cas, au lieu de  $\Theta(n^2)$

**Question 5** La complexité de l'algorithme de tri par comptage

- ☐ ne dépend pas du contenu du vecteur, mais uniquement de sa taille
- ☐ vaut  $\Theta(n^2)$  pour les affectations et les comparaisons, dans le meilleur cas
- ☐ vaut  $\Theta(n^2)$  pour les affectations et les comparaisons, dans le pire cas