

Algorithmique sur les tableaux

Pour chaque fonction créez un programme qui contient la déclaration d'un tableau avec lequel elle est testé.

1. Afficher

Écrire une fonction qui affiche les éléments d'un tableau d'entiers passé en paramètre :

void print(int array[], int size)

2. Saisir

Écrire une fonction qui saisit de l'utilisateur les éléments d'un tableau d'entiers passé en paramètre :

void read(int array[], int size)

3. Maximum

Écrire une fonction qui renvoie le maximum d'un tableau d'entiers passé en paramètre :

int max(int array[], int size)

4. Recherche

Écrire une fonction qui teste si un entier "el" passé en paramètre est dans un tableau :

int is_in_array(int array[], int size, int el)

5. Echange

Écrire une fonction qui échange dans un tableau deux éléments (avec indices "i" et "j") :

void swap(int array[], int size, int i, int j)

6. Occurrences

Écrire une fonction qui calcule le nombre d'occurrences d'un nombre "el" dans un tableau :

int occurrences(int array[], int size, int el)

7. Miroir

Écrire une fonction qui renverse un tableau (par exemple, {1, 2, 3} devient {3, 2, 1}) :

void reverse(int array[], int size)

8. Permutation circulaire

Écrire une fonction qui effectue une permutation circulaire de la gauche vers la droite d'un tableau (par exemple, {1, 2, 3, 4} devient {4, 1, 2, 3}) :

void permutate(int array[], int size)

9. Palindrome

Écrire une fonction qui teste si un tableau est un palindrome, c'est-à-dire qu'il reste le même si on inverse l'ordre (par exemple {1, 2, 3, 2, 1} est un palindrome, mais {1, 2, 3} ne l'est pas) :

int is_palindrome(int array[], int size)

10. Afficher2

Écrire une fonction qui affiche les éléments d'un tableau d'entiers à deux dimensions passé en paramètre :

void print2(int array[][3], int size)

11. Saisir2

Écrire une fonction qui saisit de l'utilisateur les éléments d'un tableau à deux dimensions d'entiers passé en paramètre :

```
void read2( int array[][3], int size )
```

12. Maximum2

Écrire une fonction qui renvoie le maximum d'un tableau d'entiers à deux dimensions passé en paramètre :

```
int max2( int array[][3], int size )
```

13. Occurrences2

Écrire une fonction qui calcule le nombre d'occurrences d'un nombre dans un tableau à deux dimensions :

```
int occurrences2( int array[][3], int size, int el )
```

14. Sudoku

Écrire une fonction qui teste si un tableau 3x3 contient la solution du jeu Sudoku (les éléments sont les nombres 1,...,9 sans répétition) :

```
int is_sudoku( int array[3][3] )
```