

Exercices supplémentaires

Exercice N°6

- Ecrire un algorithme en **pseudocode** permettant le rangement dans un tableau d'entiers à deux dimensions «*TableauFactorielles*» des 10 premiers entiers numériques et de leur factorielle respective.
- La première ligne sera valorisée avec les entiers de 1 à 10.
- La seconde sera valorisée avec la factorielle de chaque entier correspondant à la ligne au-dessus.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	6	24	120	720	5040	40320	362880	3628800

- Pour calculer (avant de ranger) la factorielle de chaque entier de 1 à 10, on fera appel à une fonction baptisée «*CalculFactorielle*» permettant de renvoyer au module appelant principal la factorielle de l'entier transmis en tant qu'argument ou paramètre.
- L'appel se fera donc de la manière suivante :

```
TableauFactorielles[1][i] = CalculFactorielle(i+1) ;
```

- Le remplissage des deux lignes du tableau se fera dans une même et unique boucle.
- On exploitera ensuite le tableau pour répondre à la question suivante :

```
Pour quelle valeur souhaitez-vous calculer la factorielle (de 1 à 10 max) ?
```

... qui produira l'affichage suivant :

```
La factorielle de 5 est : 120
```

Exercice N°7

- Ecrivez un algorithme en pseudocode qui permet de remplir un tableau d'entiers de TAILLE éléments dans le module principal puis qui affiche la valeur entière maximum de ce tableau d'entiers.
- La variable TAILLE sera saisie par l'utilisateur grâce à la fonction *lireEntier()*.
- Rangez, dans ce tableau, TAILLE valeurs positives.
- La recherche de l'entier maximum présent dans le tableau sera confiée à une fonction *lireMaxTabEntiers* qui recevra en argument le tableau et qui renverra l'entier maxi lu dans ce tableau.
- L'affichage du résultat se fera sous la forme suivante :

L'entier maxi dans le tableau est ...

Exercice N°8

- Ecrivez un algorithme en pseudocode permettant de remplir un tableau d'entiers de TAILLE éléments dans le module principal puis, grâce à la fonction *calculerMoyenne*, de calculer et afficher la moyenne des valeurs entières de ce tableau d'entiers transmis en argument.
- La fonction *calculerMoyenne* recevra en argument le tableau et renverra cette moyenne sous la forme d'un réel et sera affichée dans le module appelant sous la forme suivante :

La moyenne des valeurs entières dans le tableau est ...

Exercice N°9

- Ecrivez un algorithme en pseudocode permettant dans le module principal la saisie de TAILLE_MAX valeurs entières négatives, positives ou nulles au sein d'une boucle.
- Rangez chacune de ces valeurs dans un tableau *tableauEntiers* de TAILLE_MAX valeurs.
- Ecrivez une procédure *analyserTableau* qui calcule et affiche le nombre d'entiers positifs et leur moyenne, le nombre d'entiers négatifs et leur moyenne et enfin le nombre de valeurs nulles. Cette procédure reçoit le tableau d'entiers et ne renvoie rien.
- L'affichage du résultat se fera sous la forme suivante :

La moyenne des ... entiers négatifs est ...