

TP n°2 : Les conditions en langage C

Exercice 1 : La majorité

1. Demander à l'utilisateur de rentrer son âge.
2. En fonction de son âge, afficher à l'utilisateur s'il est majeur ou non.

```
Quel est votre age? 32
Vous etes donc majeur
```

Exercice 2 : Compte à rebours

1. Demander à l'utilisateur de rentrer un nombre entier.
2. Faire un compte à rebours à partir du nombre donné par l'utilisateur jusqu'à 0.

```
Donnez un nombre entier pour le compte a rebours: 3
3
2
1
Boom !
```

Exercice 3 : Comparaison de nombres

1. Demander à l'utilisateur d'entrer deux nombres.
2. Afficher si les nombres sont égaux ou non.
3. Dans le cas où les nombres sont différents, indiquer lequel est supérieur à l'autre et indiquez l'écart.

```
Donnez deux nombres:
Nombre 1 = 18
Nombre 2 = 3

Les nombres sont differents
Le nombre 1 est supérieur au nombre 2 de 15.
```

Exercice 4 : Les jours de la semaine

1. Demander à l'utilisateur de donner un numéro de jour de la semaine
(exemple : 1-Lundi, 2-Mardi, ...)
2. Afficher le nom du jour de la semaine en fonction de la saisie utilisateur.
3. Gérer le cas où l'utilisateur rentre un numéro invalide.

Donnez un numero de jour de la semaine: 4
Cela correspond a Jeudi.

Exercice 5 : Code PIN

- 1- Créer un programme qui demande à l'utilisateur de rentrer le code PIN à 4 chiffres. S'il trouve le bon code, afficher le message : téléphone déverrouillé sinon afficher un message d'erreur et redemander d'entrer le code.
- 2- Gérer un nombre maximum de tentatives : Exemple 3 tentatives

Code PIN: 1234
Erreur, il vous reste 2 tentatives.
Code PIN: 0000
Telephone deverrouille

Exercice 6 : Pair ou impair ?

- 1- Demander à l'utilisateur de rentrer un nombre entier
- 2- Afficher si le nombre est pair ou impair

Donnez un nombre entier: 8
8 est un nombre pair

Exercice 7 : Nombre premier

- 1- Écrire un programme C qui lit un entier puis détermine s'il est premier ou non.
- 2- On rappelle qu'un entier est dit premier s'il a exactement deux diviseurs différents ; 1 et lui-même.
Ex: 2, 3 et 7 sont premiers mais 4, 10 et 27 ne le sont pas.

Donner un entier: 2
est un nombre premier

Exercice 8 : Conversion de date

- 1- Demander à l'utilisateur de rentrer une date dans le format suivant : jj/mm/aaaa.
- 2- Afficher la date de la manière suivante jj mois aaaa. Cad, remplacer les '/' par des espaces et affiche le mois en toute lettre.

Donnez une date: 12/09/2013
12 Septembre 2013

Exercice 9 : Tables de multiplication

- 1- Afficher la table de multiplication de l'entier saisie par l'utilisateur.
- 2- Afficher les tables de multiplications comprises entre 0 et l'entier saisie par l'utilisateur.

```
Quelle table de multiplication afficher? 3
3x0 = 0
3x1 = 3
3x2 = 6
3x3 = 9
...
```

Exercice 10 : Triangle des étoiles

- 1- Demander à l'utilisateur de rentrer un nombre de lignes comprises entre 3 et 10.
- 2- Affichez un triangle isocèle formé d'étoiles de X lignes (X est le nombre fourni par l'utilisateur)

```
Donnez un nombre de lignes [3-10]: 3
  *
 ***
*****
```

Exercice 11 : Factorielle

Calculez la factorielle $N! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \dots (N-1) \cdot N$ d'un entier naturel N en respectant que $0! = 1$.

- a) Utilisez while,
- b) Utilisez for.

Exercice 12 : Calculatrice

Nous allons créer une petite calculatrice. Ce programme va donc demander à l'utilisateur de saisir deux nombres entiers ainsi qu'un opérateur. Puis, il affichera le résultat de l'opération constitué de ces 3 saisies.



```
Indiquez l'operation mathematique que je doit resoudre (sans espace)
-sous la forme [nombre1 opérateur nombre2] par exemple (2+3)
-operateurs possibles [+ , - , * , /]

>2+3
Trop simple! le résultat est: 2 + 3 = 5
...
```

Pour aller plus loin :

- A- Ajouter la gestion des cas d'erreur de saisie de l'opérateur. Si, l'opérateur saisie, par l'utilisateur n'est pas compris dans la liste (+, -, *, /). ... >2!3 Opérateur invalide, vous devez utiliser l'un des opérateur (+, -, *, /) ...

```
...  
>2!3  
Opérateur invalide, vous devez utilisez l'un des opérateur (+, -, *, /)  
...
```

- B- Gérer le cas de la division par 0 !

```
...  
>2/0  
Attention la division par 0 est impossible!  
...
```