

TP N°1 - révisions

1. Caractère

Le but est d'écrire un programme permettant de demander à l'utilisateur de saisir un caractère et d'afficher le suivant dans l'ordre alphabétique. On ne traitera pas le cas où l'utilisateur entre le caractère z. Le comportement du programme doit être le suivant (nous avons représenté ici une exécution) :

```
Caractère :  
-----  
Entrez un caractère entre a et y > c  
Le caractère suivant dans l'alphabet est : d
```

Exemple d'une exécution du programme (en rouge italique la saisie de l'utilisateur).

2. Tailles de variables

Ecrire un programme permettant d'afficher l'espace mémoire occupé par une variable entière, une variable flottante, une variable double, une variable de type caractère et une variable de type pointeur sur un entier. Vous utiliserez pour cela la fonction `sizeof(mavariabale)` en C qui renvoie un long unsigned int (%ld pour l'affichage avec printf) représentant le nombre de bytes occupés

Un exemple d'exécution du programme :

```
Tailles de variables :  
-----  
La taille mémoire d'un int est .. bytes  
La taille mémoire d'un float est .. bytes  
La taille mémoire d'un double est .. bytes  
La taille mémoire d'un char est .. bytes  
La taille mémoire d'un pointeur sur un int est .. bytes
```

3. Volume d'une sphère

Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur d'entrer une valeur flottante correspondant au rayon d'une sphère puis qui en calcul le volume. On rappelle que le volume d'une sphère se calcule de la façon suivante : $v = \frac{4}{3}\pi r^3$ où r est son rayon.

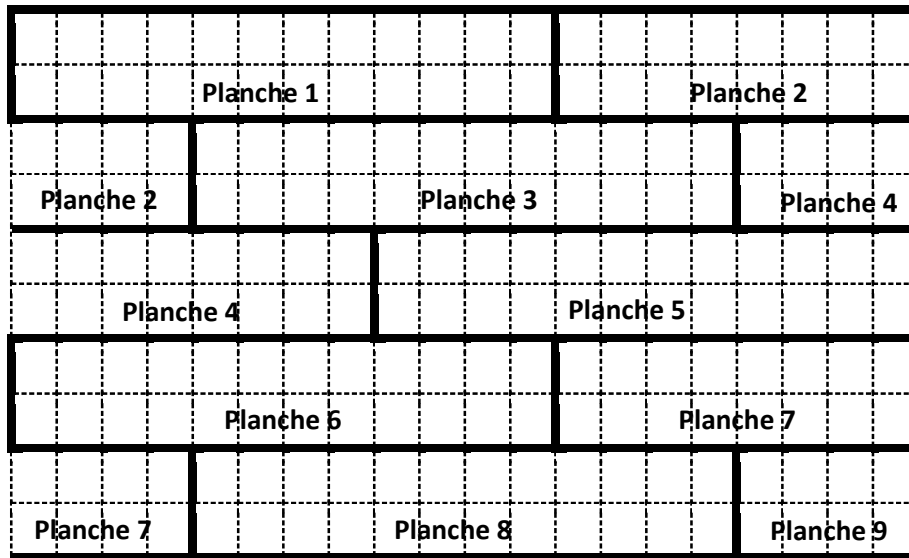
Vous pourrez utiliser la fonction `pow(mavariabale, mapuissance)` en C qui calcule `mavariabalemapuissance`

Un exemple d'exécution du programme :

```
Volume d'une sphere :  
-----  
Entrez la taille du rayon > 2.1  
Le volume de la sphere est 38.79
```

4. Un problème de planches

Le but est d'écrire un programme permettant de calculer le nombre de planche de parquet nécessaire pour couvrir une pièce rectangulaire. Sachant que la largeur et la longueur d'une planche sont respectivement 20 cm et 120 cm, nous avons pour une pièce de 1 m de large par 2 m de long :



Le programme commencera par lire au clavier la largeur et la longueur de la pièce avant de calculer le nombre de planches nécessaires. On pourra utiliser la fonction "*ceil (nombre)*" de la librairie "*math.h*" pour arrondir à l'entier supérieur. Le comportement du programme doit être le suivant (nous avons représenté ici deux exécutions) :

```
Une question de planches :
-----
Entrez la largeur de la piece > 1
Entrez la longueur de la piece > 2
Le nombre de planches necessaires est : 9

Une question de planches :
-----
Entrez la largeur de la piece > 5
Entrez la longueur de la piece > 8
Le nombre de planches necessaires est : 167
```

Exemple de deux exécutions du programme (en rouge italique les saisies de l'utilisateur).