Travaux Pratiques 2
Deug S2
Itérations, aiguillage

Nous allons utiliser les différentes formes d'itérations. Nous verrons ensuite comment créer un menu.

---

1. **Rappel de cours**
   Dans quel cas utilise-t-on une boucle `for`, une boucle `while` ou une boucle `do while`?

2. **Arrêt d'une saisie grâce à une valeur**
   Ecrire un programme C qui lit une suite de nombres entiers positifs terminée par un entier négatif et qui affiche la moyenne de ces nombres positifs. On utilisera une boucle `do while`.
   Est-il possible d'écrire le même programme en utilisant une boucle `while`, une boucle `for` ?

3. **Tests sur les caractères**
   Ecrire un programme C qui lit un caractère entré au clavier puis affiche s'il s'agit d'une lettre majuscule, d'une lettre minuscule, d'un chiffre ou bien d'un caractère non alphanumérique.

4. **Affichage de caractères et de leur code ASCII**
   Ecrire un programme qui affiche les caractères de 'A' jusqu'à 'Z' et de '0' jusqu'à '9' suivis la valeur de leur code ASCII.
   Exemple : `caractere A code 65`

5. **Recherche d'un nombre caché**
   Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de trouver un nombre entier secret compris entre 0 et 1000. Pour cela il est guidé par le programme qui lui indique à chaque essai si la valeur saisie est supérieure ou inférieure au nombre secret. L'utilisateur doit trouver le nombre secret en au plus dix essais.
   Pour le moment, vous entrerez vous même la valeur du nombre secret, vous verrez plus tard comment obtenir un nombre aléatoire.
   Lorsque le jeu se termine, le programme affiche le résultat (`gagne en ... essais` ou `perdu`.En cas de gain, le nombre d'essai est affiché.

6. **Menu**

- Ecrire un programme proposant une série de choix à l'utilisateur. Le programme affiche uniquement le choix de l'utilisateur et un message d'erreur si le choix n'appartient pas à l'ensemble des choix possibles. Le menu doit être réaffiché après chaque choix tant que le choix d'arrêt n'a pas été sélectionné.
- A l'aide de structures de blocs intégrer les programmes précédents dans votre menu. (*une méthode plus élégante serait l'utilisation de fonctions , cela sera vu la semaine prochaine*)
  Exemple de menu :

```
switch( selecteur){
case  selection1 : Instruction1;
case  selection2 : Instruction2;
case  selection3 : Instruction3;
 .............
case  selectionk : Instructionk;
default : Instruction_par_defaut;
}

#include <stdio.h>
void main(void);
/*Calculette*/
{
float A, B, resul;
char car ;

scanf("%f%c%f",&A,&car,&B);
switch(car)
{
case  '+':resul=A+B;break;
case '-':resul=A-B;break;
case '*':resul=A*B;break;
case '/':resul=A/B;break;
default :printf("%c n'est pas un operateur\n",car);
}
printf("%f %c %f=%f \n",A,car,B,resul);
}
```

  Intégrer ensuite les instructions de ce programme dans une structure de boucle afin de demander à l'utilisateur s'il veut recommencer. Les réponses acceptées sont 'o' et 'n'.
  Attention, lorsqu'on utilise `scanf` pour la lecture d'un caractère, le format `"%c"` supprime la notion de séparateurs. Tous les symboles sont pris en compte et en particulier le symbole de passage à la ligne. Il faut utiliser le format `" %c"` pour que les séparateurs ne soient pas mémorisés comme valeur des variables.