

Stage de rentrée de C

TD journée 2

Les bases du C

Exercice 1

- Ecrire un programme affichant les entiers de 0 à un N défini par une constante au moyen d'une boucle **for**.
- Faire la même chose avec une boucle **while** puis avec une boucle **do ... while**.
- Vos programmes fonctionnent-ils si N est négatif ou nul ?

Exercice 2

- Ecrire un programme qui calcule la longueur d'une chaîne de caractères. Vous en donnerez 3 versions, une pour chaque type de boucle.

Pour les questions suivantes, réfléchir à une façon de faire qui exige un minimum d'opérations.

- Ecrire un programme qui compte le nombre de lettres (non accentuées) présentes dans la chaîne.
- Ecrire un programme qui compte le nombre de voyelles dans la chaîne.
- Ecrire un programme qui compte le nombre de consonnes dans la chaîne.

Exercice 3

Dire ce que valent **i**, **j**, **a** et **b** après la suite d'instructions suivante:

```
int i, j, a, b;  
i=0;  
j=0;  
a=++i && j++;  
b=++i || j++;
```

Exercice 4

On rappelle qu'une équation du second degré de forme $ax^2+bx+c=0$ (avec a non nul) se résout de la manière suivante en calculant le discriminant $\Delta=b^2-4ac$. On a alors 3 cas:

- si Δ est négatif, pas de solution réelle
- si Δ est nul, pas de solution réelle, il y a une solution: $-b/2a$
- si Δ est positif, il y a deux solutions: $(-b+\sqrt{\Delta})/2a$ et $(-b-\sqrt{\Delta})/2a$

Sachant que **sqrt(x)** permet d'obtenir la racine carrée de x , écrire un programme qui demande 3 réels a , b et c à l'utilisateur, puis qui affiche les solutions de l'équation $ax^2+bx+c=0$, ou un message d'erreur si a est nul.

Exercice 5

Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir une chaîne de caractères et qui remplace cette chaîne par son miroir. Exemple: **maison** deviendra **nosiam**. Vous ne devrez pas utiliser une deuxième chaîne temporaire.

Exercice 6

Ecrire un programme qui demande à l'utilisateur de saisir une chaîne de caractères et qui en enlève les voyelles, sans utiliser de chaîne temporaire. Exemple: **manger** deviendra **mngnr**.