

TD 1 Programmation C 3E-LE1

Ibrahim ALAME

09/10/2023

1 Les variables simples, les E/S

1. Écrire un programme C qui lit une température exprimée en degrés Fahrenheit et la convertit en degrés Celsius avec une précision d'un dixième de degré. La formule de conversion est :

$$C = \frac{5(F - 32)}{9}$$

Exemple :

```
> donner le degré en Farenheit : 45
il correspond à 7.2 degré Celsius
```

2. (modulo %, division entière /) On indique à l'ordinateur une somme entière comprise entre 0 et 999 euros à remettre. Afficher le nombre
— de billets de 100 euros,
— de billets de 20 euros,
— de pièces de 5 euros,
— de pièces de 1 euro, à remettre. Écrire le programme en C.

Exemple :

```
> combien voulez-vous remettre ? : 423
vous devez me donner:
4 billets de 100 euros = 400 euros
1 billet de 20 euros = 20 euros
0 billet de 5 euros = 0 euros
3 pièces de 1 euro = 3 euros
Total = 423 euros
```

Généraliser.

3. Le poids idéal d'une personne est donné par la formule de Lorentz : il est fonction de la taille, exprimée en cm
— pour un homme, $65 + \frac{3}{4}$ de la taille au delà de 150 cm.
— pour une femme, 90% de celle d'un homme.

Demander la taille en cm puis afficher le poids idéal (à un centième de kilo près) d'un homme et d'une femme de cette taille.

Exemple :

```
> quelle est la taille en cm ? : 174
le poids idéal selon Lorentz est:
pour un homme : 83
pour une femme : 74.7
```

2 les structures conditionnelles

1. (Affichage du médium de 3 nombres)

Afficher le nombre ni plus grand, ni plus petit de 3 nombres saisis à l'écran après les avoir classés dans l'ordre croissant. Exemples

```
> 5 8 3
   Le médium de 3 5 8 est 5
> 5 5 3
   Le médium de 3 5 5 est 5
```

Généraliser

2. Afficher la mention qui corresponde à la note saisie :

- si la note est inférieure à 10, alors mention "ajourné"
- si la note est supérieure à 10 et strictement inférieure à 12, alors mention "passable"
- si la note est supérieure à 12 et strictement inférieure à 14, alors mention "assez bien"
- si la note est supérieure à 14 et strictement inférieure à 16, alors mention "bien"
- si la note est supérieure à 16 et strictement inférieure à 18, alors mention "très bien"
- si la note est supérieure à 18 , alors mention "honorable avec félicitation du jury"

3. A partir de la date sous forme de "jour" et "mois" saisis par l'utilisateur, afficher son signe zodiacal correspond. On suppose que la date entrée est correcte.

- du 21-3 au 20-4 \implies BÉLIER
- du 21-4 au 20-5 \implies TAUREAU
- du 21-5 au 21-6 \implies GÉMEAUX
- du 22-6 au 22-7 \implies CANCER
- du 23-7 au 22-8 \implies LION
- du 23-8 au 22-9 \implies VIERGE
- du 23-9 au 22-10 \implies BALANCE
- du 22-11 au 20-12 \implies SCORPION
- du 23-10 au 21-11 \implies SAGITTAIRE
- du 21-12 au 20-1 \implies CAPRICORNE
- du 21-1 au 19-2 \implies VERSEAU
- du 20-2 au 20-3 \implies POISSONS

4. (La calculatrice de poche)

Lire une expression simple sous la forme

Opérande1 opérateur Opérande2

ou **Opérande1** et **Opérande2** sont des nombres réels, **opérateur** est un caractère. En fonction du signe de l'opérateur (+, -, *, /, %), afficher le résultat de l'expression où % est la fonction modulo.

Tests d'erreur :

- afficher "erreur de signe" si aucun des 5 signes ci-dessus n'est lu.
- Afficher "division par 0 impossible" si le cas se présente.