
DS N° 2 INFORMATIQUE I

Calculatrice et documents non autorisés
Les réponses aux questions peuvent être données en C ou en pseudo-code

Exercice 1 (*Correction et analyse de code*) (5.0 pts)

1. Le code suivant comporte des erreurs sur 6 lignes. Indiquer les lignes et les corriger (en C).

```
#include <studio.h>

int main() {
    int a;
    float c;
    printf("Saisir un entier ");
    scanf ("%d", &a);
    printf("Saisir un reel");
    scanf ("%d", &c);
    b=15;
    if( a <= c ){
        printf("Chocolat");
        if (a=c && a<b){
            printf("Caramel")
        }
        else if( a> b){
            printf("Truffe");
        }
        else(a>c){
            printf("Bonbons");
        }
    }
    printf("Glaces");
    return 0;
}
```

Une fois ce code corrigé quel(s) message(s) va s'afficher si l'utilisateur saisit les nombres :

2. 10 puis 2
3. 20 puis 20

Exercice 2 (*Location de voitures*) (6.0 pts)

Une entreprise de location de voitures propose trois catégories de voitures à louer : A B et C. Les voitures de classe B correspondent au prix de base. Les voitures de classe A ont des prix multipliés par 1.5 par rapport aux voitures de classe B. Les voitures de classe C ont des prix divisés par deux par rapport aux voitures de classe B.

Voici la politique des prix pour une voiture de classe B concernant la durée de la location :

- Si la location dure plus d'une semaine, la location à la journée coutera 50 euros.
- Si la location dure moins d'une semaine la location coutera 70 euro/jour. Cependant, le week-end le prix journalier est plus important et il faudra compter 75 euro de location le samedi et le dimanche.
- L'agence est fermée le dimanche : il est impossible de rendre ou d'emprunter une voiture ce jour là.

Ecrire un programme qui

1. Va demander à l'utilisateur de saisir :
 - La classe de voiture souhaitée
 - Le jour de la semaine où il souhaitera emprunter sa voiture. On utilisera des chiffres correspondant au jour de la semaine (lundi 1, mardi 2, mercredi 3 ect.).

- Le nombre de jours de location.
- 2. Va afficher un message d'erreur si la demande est incorrecte (mauvaise saisie ou agence fermée)
- 3. Va afficher le prix de la location si la demande est correcte.

Exercice 3 (*Lancé de Dés*) (5.5 pts)

En C la commande `rand()` (qui s'écrit `ALEA()` en pseudo-code) permet d'obtenir n'importe quel entier aléatoire. (Pour les connaisseurs de Python : cette fonction ne prend pas d'argument!).

Nous allons simuler un jeu de paris utilisant des dés.

Voici les règles du jeu :

- Un joueur mise une somme d'argent.
- Il peut choisir entre lancer un dé, deux dés ou 3 dés.
- Sa mise sera multipliée par la somme des dés MAIS il perdra si jamais deux dés lancés sont égaux et devra alors payer 20 fois sa mise.

1. Quelle formule pourrait-on appliquer pour simuler le résultat d'un lancé de dés?
Si vous ne savez pas répondre, on remplacera par "instruction_lancer" cette commande pour le reste de l'exercice.
2. Demander au joueur de saisir sa mise et la stocker puis lui demander le nombre de dés avec lesquels il souhaite jouer.
3. Si jamais le nombre de dés voulu n'est pas valide afficher un message d'erreur, sinon afficher si le joueur a gagnée ou perdu de l'argent ainsi que la valeur gagnée ou perdue.

Exercice 4 (*Somme des chiffres d'un nombre*) (3.5 pts)

1. Demander à l'utilisateur de saisir un nombre comportant trois chiffres significatifs (sans 0 devant) et récupérer ce nombre.
2. Verifier si ce nombre est correct (comportant 3 chiffres) et afficher en fonction le message "nombre valide" ou "nombre invalide".
3. Dans tous les cas, afficher la somme des chiffres composant ce nombre.