
IngeSUP - TD 02 - Les structures conditionnelles

“Avec des "si" on mettrait Paris en Bouteille.”

Expression populaire

Exercice 02.1

Ecrivez un programme qui demande à l'utilisateur de saisir au clavier un nombre entier n et qui affiche si ce nombre est pair ou pas.

Entrée []:



```
# VOTRE CODE ICI
```

Exercice 02.2

Ecrivez un programme python qui demande à saisir un nombre réel R puis calcule et affiche sa racine carrée. Attention, si le nombre saisi est négatif, le programme doit afficher un message d'erreur.

Entrée []:



```
# VOTRE CODE ICI
```

Exercice 02.3

On considère les critères d'évaluations suivants qui attribue une mention en fonction de la note évaluée sur 100 points :

Mention	Note (/100)
Excellent	≥ 82
Très bien	≥ 76.5 and < 82
Bien	≥ 66 and < 76.5
Besoin de travail	≥ 45 and < 66
Avez-vous essayé?	< 45

Ecrivez un programme qui, en fonction d'un score entré par l'utilisateur, affiche la mention associée. Affichez un message d'erreur si la note entrée par l'utilisateur est supérieur à 100 ou inférieure à 0.

Entrée []:



VOTRE CODE ICI

Exercice 02.4

Une compagnie de transport applique une réduction au tarif initial d'un billet de transport en fonction de l'âge du voyageur :

- Gratuit pour les moins de 2 ans ;
- Réduction de 50% pour les enfants de 2 à 10 ans ;
- Réduction de 30% pour les 10 à 18 ans ;
- Réduction de 40% pour les 60 ans et plus.

Écrivez un programme qui :

- Demande à l'utilisateur de saisir au clavier son nom, prénom, sexe, âge ainsi que le tarif initial du billet ;
- Calcule puis affiche un message comportant le nom prénom du voyageur, la réduction appliquée selon sa tranche d'âge ainsi que le tarif final qu'il doit payer.

Exemples d'affichage :

Bonjour Madame Anne Dubois. Compte tenu de votre tranche d'âge, vous bénéficiez d'une réduction de 30%. Vous paierez donc un tarif de 52.5 euros.

Bonjour Monsieur Pierre Dupont. Compte tenu de votre tranche d'âge, vous bénéficiez d'une réduction de 60%. Vous paierez donc un tarif de 45 euros.

Entrée []:



```
n =input("nom et prénom : ")
s= input("sexe: ")
a=int(input("age: "))
t=float(input("entrez votre tarif initial: "))
if ... :
    t=0
    print("tarif gratuit")
elif ...:
    t=t*0.5
    print(...)
elif ...:
    t=?
    print(...)
elif ...:
    t=?
    print(...)
```

Exercice 02.5

Un rectangle dans un plan est défini par les coordonnées de deux points (X1, Y1) et (X2, Y2) initialisés à votre convenance par saisie clavier.

Ecrivez un programme qui :

- Demande à saisir les coordonnées d'un troisième point (X, Y) ;
- Affiche si ce point (X, Y) se trouve inclus dans le rectangle ou pas en utilisant une valeur booléenne pour l'affichage.

Entrée []:



#VOTRE CODE ICI

Exercice 02.6

Ecrivez un programme qui :

- Demande à l'utilisateur d'entrer trois longueurs a, b, c ;
- Affiche si l'on peut construire un triangle à partir de ces trois points ;
- Détermine si ce triangle est rectangle, isocèle, équilatéral ou quelconque.

Attention : un triangle rectangle peut être isocèle.

Rappel : Il n'est possible de construire un triangle que si chaque côté a une longueur inférieure à la somme des deux autres

Entrée []:



```
#VOTRE CODE ICI
```

Exercice 02.7

Ecrivez un programme qui affiche si vous êtes majeur en fonction de votre jour/mois/année de naissance et de la date d'aujourd'hui.

Entrée []:



```
# VOTRE CODE ICI
```

Exercice 02.8

Ecrivez un programme qui détermine si une année (dont le millésime est introduit par l'utilisateur) est bissextile ou non.

Rappel : Une année A est bissextile si A est divisible par 4. Elle ne l'est cependant pas si A est un multiple de 100, à moins que A ne soit multiple de 400.

Entrée []:



```
# VOTRE CODE ICI
```

Corrigé du TD 02

Vous pouvez retrouver le corrigé de ce TD [ici \(Corrig%C3%A9s/Corrig%C3%A9_TD%2002.ipynb\)](#).