

Python un langage informatique

Les conditions if,elif,else

Comme dans la vie courante, en fonction des informations dont on dispose on va faire tel chose ou tel autre.

Exemple : on va à un spectacle et le prix va dépendre de l'âge de la personne.

Si l'âge est inférieur à 8 ans le prix est de 5 €

Si l'âge est compris entre 8 et 16 ans inclus, le prix est de 10 €

Sinon le prix est de 20 €

- 1) Comment programmer ceci avec Python ? Après y avoir réfléchi, tester votre programme avec 3 ans, 15 ans et 25 ans.

On va utiliser

<pre>if : elif..... : elif : else : </pre>	<p>Si la condition est vérifiée alors l'ordinateur exécute les instructions. Les instructions sont indentées c'est à dire décalées vers la droite sous le if.</p> <p>Si la condition n'est pas vérifiée, l'ordinateur rentre dans elif qui est la contraction de el (si).</p> <p>On peut mettre autant de elif que l'on veut.</p> <p>Par contre des else on peut en mettre qu'un seul, il signifie sinon</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>En maths</p> <p>$a < 8$</p> <p>$a \leq 8$</p> <p>$a \neq 8$</p> <p>$a < 5$ et $b \geq 8$</p> <p>$a < 5$ ou $b \geq 8$</p>	<p>En Python</p> <p><code>a < 8</code></p> <p><code>a <= 8</code></p> <p><code>a != 8</code></p> <p><code>a < 5 and b >= 8</code></p> <p><code>a < 5 or b >= 8</code></p>	<p>Mon programme :</p> <pre>a=int(input(« âge ? »)) if a<8 : p=5 elif a<=16 : p=10 else : p=20 print(p)</pre> <p style="font-size: small; margin-top: 10px;">Il faut demander à l'utilisateur son âge que l'on stocke dans a</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- 2) Améliorer votre programme. Si l'utilisateur rentre un âge négatif, il ne calcule pas le prix est dit âge non valide.

<pre>a=int(input(« âge ? »)) if a<0 : print(« âge non valide ») else : if a<8 : p=5 elif a<=16 : p=10 else : p=20 print(p)</pre>	<p>On utilise les guillemets dans le print() car il s'agit d'un texte.</p> <p>L'âge est positif, je sors du if et c'est dans mon else que tout le reste doit se trouver s'exécuter que si l'âge est positif. Il faut donc tout mettre à l'intérieur du else donc à droite.</p> <p>On a imbriqué un if dans un else. On aurait pu imbriquer un if dans un if, c'est fréquent. Les conditions peuvent s'imbriquer les unes dans les autres.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- 3) Modifier le programme de façon à ce que si l'âge est de 8 ans, on paie 10 €. Tester ce dernier avec 8 ans, puis 9 ans.

```

a=int(input(« âge ? »))
if a<0 :
    print(« âge non valide »)
else :
    if a<8 :
        p=5                Ne pas confondre a=8 et a==8
    elif a==8 :           Affectation et condition
        p=10
    else :
        p=20
    print(p)

```

Ce que je dois retenir :

- Je dois comprendre comment utiliser if,elif, ou else. Surtout ne pas oublier les deux points : après les conditions, d'indenter les instructions qui sont dans le if,le elif et le else.
- Je dois comprendre la différence entre le signe = et le ==

Autres Exercices d'application non corrigés:

Exercice 1:

- Écrire un programme en Python qui demande à l'utilisateur les longueurs des côtés d'un triangle (ces longueurs étant entières) et qui indique si ce triangle est équilatéral ou pas.
- Modifier votre programme pour qu'il indique si le triangle est isocèle ou pas.
- Modifier votre programme pour qu'il indique si le triangle est équilatéral et s'il ne l'est pas s'il est isocèle ou pas

Exercice 2: Triangle rectangle

L'objectif de cet exercice est d'écrire un programme en Python qui demande à l'utilisateur les longueurs des côtés d'un triangle (ces longueurs étant entières) et qui indique si ce triangle est rectangle ou pas.

- Écrire un programme lorsque l'utilisateur rentre les longueurs par ordre croissant.
- Modifier votre programme pour que l'utilisateur puisse rentrer les longueurs dans un ordre quelconque.

Exercice 3: Conditions d'existence d'un triangle - Inégalité triangulaire

Écrire un programme en Python qui demande à l'utilisateur les longueurs (entières) de 3 segments et qui indique si on peut construire un triangle avec ces 3 segments.

Exercice 4: Nature d'un triangle

Écrire un programme en Python qui demande à l'utilisateur les longueurs de 3 segments (ces longueurs étant entières) et qui indique si ce triangle existe et dans ce cas, s'il est équilatéral, isocèle, rectangle ou quelconque.