

♣ En Python, c'est la mise en forme des programmes qui détermine son architecture. Pour déclarer des blocs d'instruction, on réalise des **indentations**.

♣ La virgule des écritures décimales est remplacée par un point.

♣ Appuyer sur **CTRL** **F2** pour reprendre la main d'un programme qui ne fonctionne pas (**IDE** en local). IDE pour *Integrated Development environment*, EDI en français

♣ Dans la fenêtre d'édition d'un programme, on peut écrire un commentaire à partir du symbole #.

Instructions		Effet
<b>Affectations</b>	<pre>abc = 17 Abc=17.0 ABc = "moi je" ABC = (3==2) b=2*a</pre>	<p>L'<b>entier</b> 17 est affecté à la variable abc (<b>type</b> : <b>int</b> ou <b>long</b>)            Le <b>flottant</b> 17 est affecté à la variable Abc (type : <b>float</b>)            La <b>chaîne de caractères</b> « moi je » est affectée à ABc (type : <b>str</b> pour <b>string</b>)            Le <b>booléen</b> False est affecté à la variable ABC            Affecte à la <b>variable numérique</b> b le double de la valeur de la variable a.</p>
<b>Opérations</b>	<pre>+ - * / // a**b %</pre>	<p>* pour la multiplication            Division <b>flottante</b> : 7/2 = 3,5)    Division <b>entière</b> : 7//2 = 3            Calcule a<sup>b</sup>            Reste de la <b>division euclidienne</b> : 15 % 5 = 0 et 16 % 5 = 1 (<b>arithmétique modulaire</b>)</p>
<b>Tests</b>	<pre>==        != &gt; &lt;    &gt;= &lt;=</pre>	<p>« == » pour « égal à »                      « != » pour « différent de »</p>
<b>Logique</b>	and, or, not, in	
<b>Sorties</b>	<pre>print("texte") print(type(a)) print(t) print (t-100) print ("text",n,3&lt;2)</pre> <p><small>print est une fonction pour l'affichage dans la console.</small></p>	<p>Affiche <i>texte</i>            Affiche <i>le type de la variable a.</i>                      <i>type est une fonction.</i>            Affiche la valeur de la variable t            Affiche la valeur de la différence de t et 100            Affiche <i>text</i> puis la valeur de <i>n</i> puis <i>FALSE</i></p>
<b>Entrées</b>	<pre>v=input("texte") t=int(input("texte")) r=float(input("texte"))</pre>	<p>C'est une <b>invite</b> avec <i>texte</i> pour message visuel. La donnée sera stockée dans la variable v, de type <b>chaîne de caractères</b>, ou t de type <b>entier</b> ou <b>r de type flottant</b>  <i>int et float sont des fonctions.</i></p>
<b>Conditionnelles :</b>	<pre>if cond :     BLOC</pre> <p>Effectue tout le <b>BLOC</b> d'instructions dès lors que la condition <i>cond</i> est vérifiée. <i>L'indentation évite un marquage de la fin du BLOC.</i></p> <pre>if b :     print ("travaillez plus")</pre> <p><i>b étant un booléen, il n'est pas nécessaire de mettre « b == True ».</i></p> <pre>if cond :     BLOC1 else :     BLOC2</pre> <p>Effectue tout le <b>BLOC1</b> d'instructions dès lors que la condition <i>cond</i> est vérifiée. Dans le cas contraire, c'est le <b>BLOC2</b> qui est réalisé.</p> <pre>if cond1 :     BLOC1 elif cond2 :     BLOC2 else :     BLOC3</pre> <p>Effectue tout le <b>BLOC1</b> d'instructions dès lors que la condition <i>cond1</i> est vérifiée. Sinon, si ensuite la <i>cond2</i> est réalisée, on effectue le <b>BLOC2</b> d'instructions. Pour les autres cas, c'est le <b>BLOC3</b> qui est réalisé.</p>	
<b>Boucles :</b>	<pre>for i in range(N)     BLOC</pre> <p>Répète n fois le <b>BLOC</b> d'instructions, la variable i prenant successivement les valeurs de <b>0</b> à <b>N-1</b>.</p> <pre>for l in range (1,4,5)     BLOC</pre> <p>Répète le <b>BLOC</b> d'instructions pour des valeurs de i successivement égales à 1,4 et 5.</p>	
<b>Boucles conditionnelles :</b>	<pre>while cond :     BLOC</pre> <p>Répète le <b>BLOC</b> d'instructions tant que la condition <i>cond</i> est vérifiée.</p>	

## Exercice 21 & 22

---

Sur la console de jeu Wii, on peut jouer au jeu Wii Fit : avec une planche qui mesure votre poids et connaissant votre taille, la console vous dit si vous êtes en surpoids ou non.

Pour ce faire, elle calcule l'IMC (indice de masse corporelle) par la formule  $IMC = \frac{masse}{taille^2}$  où la masse est exprimée en kg et la taille en mètres.

On considère qu'une personne a une corpulence « correcte » si elle a un IMC entre 18,5 et 25.

Si elle est au-dessus de 25, elle est en surpoids et en dessous de 18,5, elle est considérée comme « maigre ».

Programme 21 (4 lignes) : Créer un programme qui demande la taille et indique l'intervalle de poids « idéal ».

Programme 22 (10 lignes) : Créer un programme de coach qui demande la taille et le poids, calcule l'IMC et affiche un conseil.

## Exercice 23

---

Une balle chute de 400 **pixels**. A chaque rebond, la hauteur diminue de 10 %.

Ecrire un programme de 8 lignes qui affiche la hauteur de rebonds tant que celle-ci est supérieure à 5 pixels. Affichez aussi le nombre de rebonds correspondants.

## Exercice 24

---

Un distributeur de banque dispose de billets de 10, 20, 50, 100 et 200 €.

Ecrire un programme de 8 lignes qui demande la somme voulue et délivre les billets selon une répartition proposant le moins de billets possibles (le distributeur a un nombre infini de billets).

