

FICHE PYTHON 2 : ACQUISITION DE DONNEES

INPUT

Instruction input	<pre>nom = input("Quel est votre nom ? : ")</pre> <p>Affiche : <code>Quel est votre nom ? :</code></p> <p>L'ordinateur pose la question, puis place la réponse dans la variable nommée nom. Attention : la variable du input (nom ici) est toujours considérée comme une chaîne de caractères. Il faudra forcer la transformation en integer ou float. Voir la fonction int() et float().</p> <pre>age = input("Quel est votre age ? : ") print(age*2)</pre> <p>Affiche (si on rentre 18) : <code>Quel est votre age ? :</code> (on tape 18) <code>1818</code></p>
--------------------------	--

LES DIFFERENTS TYPES DE VARIABLES

Type de variable	Python	Ce qu'il peut contenir
Booléen - boolean	bool	False or True
Entier - Integer	int	Un nombre entier (attention aux limites maximales) comme 12
Nombre réel	float	Un nombre à virgule (attention aux limites maximales) comme 12.0 ou 12.5
Nombre complexe	complex	Un nombre complexe comme 145 + 2i
Chaîne de caractère ou string	str	Une chaîne de caractères, c'est-à-dire un mot ou une phrase. On la définit entre deux guillemets ou apostrophes . "chaîne de caractère" ou 'autre chaîne de caractère'

PRINT ET VARIABLE

Instruction print avec utilisation des virgules	<pre>a = 2 print("Bonjour, je calcule 2*5 et j'obtiens " + a*5)</pre> <p>Affiche : <code>ERREUR</code></p> <p>En effet, on veut additionner un string et un integer !</p> <pre>a = 2 print("Bonjour, je calcule 2*5 et j'obtiens " , a*5)</pre> <p>Affiche : <code>Bonjour, je calcule 2*5 et j'obtiens 10</code></p> <p>On retiendra donc que la virgule permet d'afficher des variables de types différents.</p>
--	--

OPERATIONS DIVERSES

Instruction int	Permet de modifier le type d'une variable en integer (en entier) si le contenu est compatible. Si a = "120" , l'instruction b = int(a) affecte le nombre 120 à b.
Instruction float	Idem mais transforme en nombre réel (« à virgule »).
Instruction str	Idem mais transforme un nombre en chaîne de caractère. Si a = 120 , l'instruction b = str(a) affecte la chaîne "120" à b.
Permutation	a,b = b,a permet d'inverser les contenus sans passer par une variable intermédiaire.
Affectation multiple	a,b,c,d = 3 permet d'affecter la valeur 3 aux 4 variables à la fois.

CODAGE DES ACTIONS CONDITIONNELLES : IF – WHILE (premier contact)

Tests logiques	Symbole	Signification
	<code>==</code>	Est égal à
	<code>></code>	Est supérieur à
	<code><</code>	Est inférieur à
	<code>>=</code>	Est supérieur ou égal à
	<code><=</code>	Est inférieur ou égal à
	<code>!=</code>	Est différent de

Attention : les instructions à traiter sont comprises par Python à l'aide de la **tabulation**.
Pensez à les faire afficher par Notepad++ dans le menu Affichage – Symboles spéciaux.

Codage du SI (IF)	<p>Exemple de test if, elif et else :</p> <pre>if nombre > 0: print("Le nombre est positif") print("Ok") elif nombre < 0: print("Le nombre est négatif") else: print("Le nombre est nul")</pre> <p>Pour tester la présence d'un caractère dans une chaîne :</p> <pre>chaine = "ours tigre poule" for lettre in chaine : # lettre est un caractère if lettre in "AEIOUYaeiouy" : # lettre est une voyelle print(lettre) else: print(".")</pre>
Codage de la boucle Tant que (While)	<p>Méthode pour gérer une note supérieure à 20 :</p> <pre>note1 = -1 while (note1>20) : note1 = input("Quelle est votre note (entière) ? ") note1 = int(note1) print("Votre note est ", note1)</pre>

Module RANDOM (premier contact)

Obtenir un nombre au hasard entre deux valeurs (comprises dans l'intervalle)	<p>Pour générer des nombres aléatoires valant possiblement 1,2 ou 3 :</p> <pre>import random nombre_a_trouver = random.randint(1,3)</pre>
--	---