

Résumé Algorithmique/Python (1)

I. Les entrées/Sorties :

Algorithmique	Python	Exemple	Remarque
Ecrire (message)	<code>print(message)</code>	<code>print("Bonjour tout le monde\n")</code>	Pour retourner à la ligne, on utilise l'option " <code>\n</code> " <code>end='*' :</code> option pour afficher sur la même ligne avec un séparateur <code>*</code>
Ecrire ("donner prénom1 : ") Lire (nom_variable)	<code>nom_variable=input("donner prénom1 : ")</code>	<code>ch= input("donner prénom1 : ")</code>	Pour convertir la variable en entier ou réel <code>nom_variable=int(input("..."))</code> <code>nom_variable=float(input("..."))</code>

II. Les structures de contrôle conditionnelles :

a. La structure de contrôle conditionnelle simple

Algorithmique	Python	Exemple	Remarque
Si Condition Alors Traitements FinSi	<code>if</code> Condition : Traitements	<code>if ch== "" :</code> <code>print("Chaine vide")</code>	

b. La structure de contrôle conditionnelle complète

Algorithmique	Python	Exemple	Résultat
Si Condition Alors Traitement1 Sinon Traitement2 FinSi	if Condition : Traitement1 else : Traitement2	if ch== "" : print("Chaine vide") else : print("Chaine non vide")	Pour ch= "aaa" : Affichage : Chaine non vide

c. La structure de contrôle conditionnelle généralisée

Algorithmique	Python	Exemple	Résultat
Si Condition Alors Traitement1 Sinon Si Traitement2 Sinon Si Traitement3 ... Sinon TraitementN FinSi	if Cond1 : Traitement1 elif Cond2: Traitement2 elif Cond3 : Traitement3 ... else : TraitementN	if 0<=age<6: print("Tu es trop petit") elif age<=12: print("Tu es en primaire") elif age<16: print("Tu es en collège") ... else : print("Vous êtes retraité")	Pour age= 15 Affichage : Tu es en collège

d. La structure de contrôle conditionnelle à choix multiple :

Algorithmique	Python	Exemple	Traduction en python
selon Expression faire valeur1, valeur2 : instructions valeur3 : instructions [sinon : instructions] fin selon		selon c faire "+" : écrire (" addition") "-" : écrire("soustraction ") "*" : écrire("multiplication") "/" : écrire("division") Sinon écrire("erreur") Fin selon	if c== "+" : print("addition") elif c=="-" : print("soustraction") elif c=="*" : print("multiplication") elif c=="/" : print("division") else : print("erreur")

III. Les structures de contrôle itératives

a. La structure de contrôle itérative complète

Algorithmique	Python	Exemple	Résultat
Pour Compteur de Début à Fin [Pas=valeur_pas] Faire Traitements Fin Pour	for Compteur in range (Début, Fin, Pas) : Traitements	for i in range (0,10,2) : print(i)	Affichage : 0 2 4 6 8

b. La structure de contrôle itérative à condition d'arrêt• Première forme :

Algorithmique	Python	Exemple	Résultat
Tant que Condition Faire Traitements Fin Tant que	while Condition : Traitements	i=0 While i <4 : print(i) i=i+1	Affichage : 0 1 2 3

• Deuxième forme :

Algorithmique	Python	Exemple	Résultat
Répéter Traitements Jusqu'à Condition	while Condition : Traitements	N=int(input("donner N>0")) while N<=0 : N=int(input("donner N>0"))	

IV. Les modules

a. Les fonctions

- Déclaration :

Algorithmique	Python
Fonction Nom_fonction (pf1: type1, ... , pfn : typen) : Type_résultat DEBUT Traitement Retourner Résultat FIN	def Nom_fonction(pf1,...,pfn) : Traitement return Résultat

- Appel :

Objet ← Nom_fonction (pe1,..., pen)	Objet=Nom_fonction(pe1,..., pen)
-------------------------------------	----------------------------------

b. Les procédures :

- Déclaration :

Algorithmique	Python
Procédure Nom_procédure (pf1: type1, ... , pfn : typen) DEBUT Traitement FIN	def Nom_procédure(pf1,...,pfn) : Traitement Return #Facultatif

- Appel :

Objet ← Nom_procédure(pe1,..., pen)	Objet=Nom_procédure(pe1,..., pen)
-------------------------------------	-----------------------------------