

Table des matières

Parcours 1 Langages et programmation

Chapitre 1	Introduction à la programmation avec Python	13
	<i>Synthèse de cours</i>	13
	1. Le langage Python	13
	2. Les variables	15
	3. Les instructions de base	16
	4. Tests et conditions	17
	<i>Fiche méthodes</i>	18
	<i>Énoncés</i>	20
	<i>Corrigés</i>	25
Chapitre 2	Boucles et fonctions	27
	<i>Synthèse de cours</i>	27
	1. Les fonctions	27
	2. Les boucles	29
	<i>Fiche méthodes</i>	30
	<i>Énoncés</i>	33
	<i>Corrigés</i>	38
Chapitre 3	Concevoir un programme	40
	<i>Synthèse de cours</i>	40
	1. Mise au point de programmes	40
	2. Prototyper une fonction	41
	3. Utiliser des bibliothèques	42
	4. Conclusion	43
	<i>Fiche méthodes</i>	44
	<i>Énoncés</i>	47
	<i>Corrigés</i>	50

Parcours 2 Représentation des données : types et valeurs de base

Chapitre 4	Écriture d'un entier dans une base binaire, décimale ou hexadécimale	51
	<i>Synthèse de cours</i>	51
	1. La numération positionnelle	51
	2. L'écriture binaire des nombres	52
	3. La base hexadécimale	52
	4. Utilisation en informatique	53
	<i>Fiche méthodes</i>	54
	<i>Énoncés</i>	57
	<i>Corrigés</i>	60

Chapitre 5	Écriture binaire des nombres	62
	<i>Synthèse de cours</i>	62
	1. Écriture des entiers naturels	62
	2. Écriture des entiers signés	63
	3. Écriture des réels	64
	<i>Fiche méthodes</i>	66
	<i>Énoncés</i>	70
	<i>Corrigés</i>	73
Chapitre 6	Variables booléennes	75
	<i>Synthèse de cours</i>	75
	1. Les variables booléennes en Python	75
	2. Opérations sur les booléens	77
	<i>Fiche méthodes</i>	79
	<i>Énoncés</i>	81
	<i>Corrigés</i>	85
Chapitre 7	Représentation d'un texte en machine	87
	1. Le code ASCII	87
	2. Évolution du codage des caractères	88
	3. Les caractères en python	89
	<i>Fiche méthodes</i>	91
	<i>Énoncés</i>	93
	<i>Corrigés</i>	97

Parcours 3

Représentation des données : types construits

Chapitre 8	Les p-uplets	99
	1. Syntaxe et déclaration	99
	2. Opérations sur les p-uplets	100
	3. Les p-uplets nommés	101
	<i>Fiche méthodes</i>	102
	<i>Énoncés</i>	104
	<i>Corrigés</i>	107
Chapitre 9	Listes et tableaux	108
	1. Syntaxe	108
	2. Manipuler une liste	109
	3. Construire une liste	110
	<i>Fiche méthodes</i>	111
	<i>Énoncés</i>	113
	<i>Corrigés</i>	116
Chapitre 10	Les dictionnaires	118
	1. Syntaxe	118
	2. Construction d'un dictionnaire	119
	3. Utilisation	119
	<i>Fiche méthodes</i>	121
	<i>Énoncés</i>	123
	<i>Corrigés</i>	127

Traitement de données en tables

Chapitre 11	Les tables de données	128
	1. Le format csv	128
	2. Tables de données en Python	129
	3. Accès aux informations d'une table de données	130
	<i>Fiche méthodes</i>	131
	<i>Énoncés</i>	133
	<i>Corrigés</i>	137
Chapitre 12	Manipulations de tables	138
	1. Interrogation	138
	2. Manipulation de tables	139
	3. Utilisation de la bibliothèque pandas	139
	<i>Fiche méthodes</i>	141
	<i>Énoncés</i>	143
	<i>Corrigés</i>	146

Interactions entre l'homme et la machine sur le web

Chapitre 13	Structure d'une page web	147
	1. Le contenu de la page : html	147
	2. La mise en page	150
	<i>Fiche méthodes</i>	152
	<i>Énoncés</i>	154
	<i>Corrigés</i>	157
Chapitre 14	Le langage Javascript	158
	1. Introduction au langage Javascript	158
	2. Éléments du langage Javascript	159
	3. Le Document Object Model	161
	4. Comparaison entre Javascript et Python	161
	<i>Fiche méthodes</i>	163
	<i>Énoncés</i>	165
	<i>Corrigés</i>	168
Chapitre 15	Interaction client-serveur	169
	1. Comment afficher une page web ?	169
	2. Communication entre le client et le serveur	171
	<i>Fiche méthodes</i>	173
	<i>Énoncés</i>	175
	<i>Corrigés</i>	179

Parcours 6**Architectures matérielles et réseaux**

Chapitre 16	Structure et fonctionnement d'un ordinateur	181
	1. L'architecture de Von Neumann	181
	2. Système d'exploitation	184
	Fiche méthodes	189
	Énoncés	192
	Corrigés	195
Chapitre 17	Transmission des données dans un réseau	196
	1. Les réseaux informatiques	196
	2. Transfert de données entre deux machines dans un réseau	198
	3. Protocole du bit alterné	198
	Fiche méthodes	201
	Énoncés	203
	Corrigés	205

Parcours 7**Algorithmique**

Chapitre 18	Introduction à l'algorithmique	206
	1. Notion d'algorithme	206
	2. Parcours séquentiel d'un tableau	207
	3. Deux algorithmes de tri d'un tableau	209
	Fiche méthodes	212
	Énoncés	214
	Corrigés	217
Chapitre 19	Exemples d'algorithmiques avancés	218
	1. Recherche dichotomique dans une liste triée	218
	2. Algorithmes gloutons	220
	3. Algorithme des k plus proches voisins	221
	Fiche méthodes	224
	Énoncés	226
	Corrigés	229

Parcours historique**Comment est apparue l'informatique ?**

Chapitre 20	Histoire de l'informatique	230
	1. Les racines de l'informatique	230
	2. L'émergence de l'informatique (1937-1950)	233
	3. Le développement de l'informatique (1950-1975)	234
	4. L'extension de l'informatique (1975-1990)	235
	5. L'explosion des réseaux (1990-2010)	237
	6. L'intelligence artificielle (2010-)	238
	Fiche méthodes	239
	Énoncés	240
	Corrigés	242

Chapitre 21	Objectif bac	243
	<i>Préparer l'épreuve de fin d'année</i>	243
	1. Présentation de l'épreuve	243
	2. Conseils	243
	<i>Exemples de sujets</i>	
	<i>Sujet n° 1</i>	245
	<i>Sujet n° 2</i>	257
	<i>Corrigés – Sujet n° 1</i>	270
	<i>Corrigés – Sujet n° 2</i>	274
Annexe	279