

L'intro

Python

Ivan Van Laningham

- ▶ Maîtrisez l'ensemble des fonctionnalités du langage Python
- ▶ Programmez rapidement des applications multiples-formes
- ▶ Découvrez la conception orientée objet



Tous les codes sources
téléchargeables gratuitement
sur www.campuspress.net

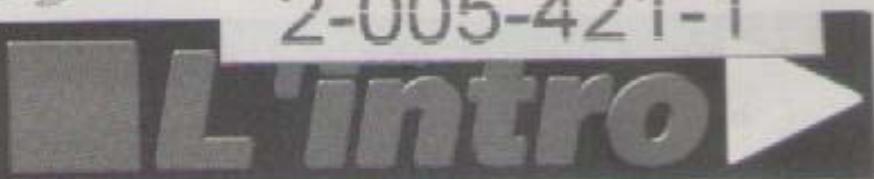
CAMPUSPRESS

www.campuspress.net



2-005-4211

2-005-421-1



Python

Ivan Van Laningham



CAMPUSPRESS

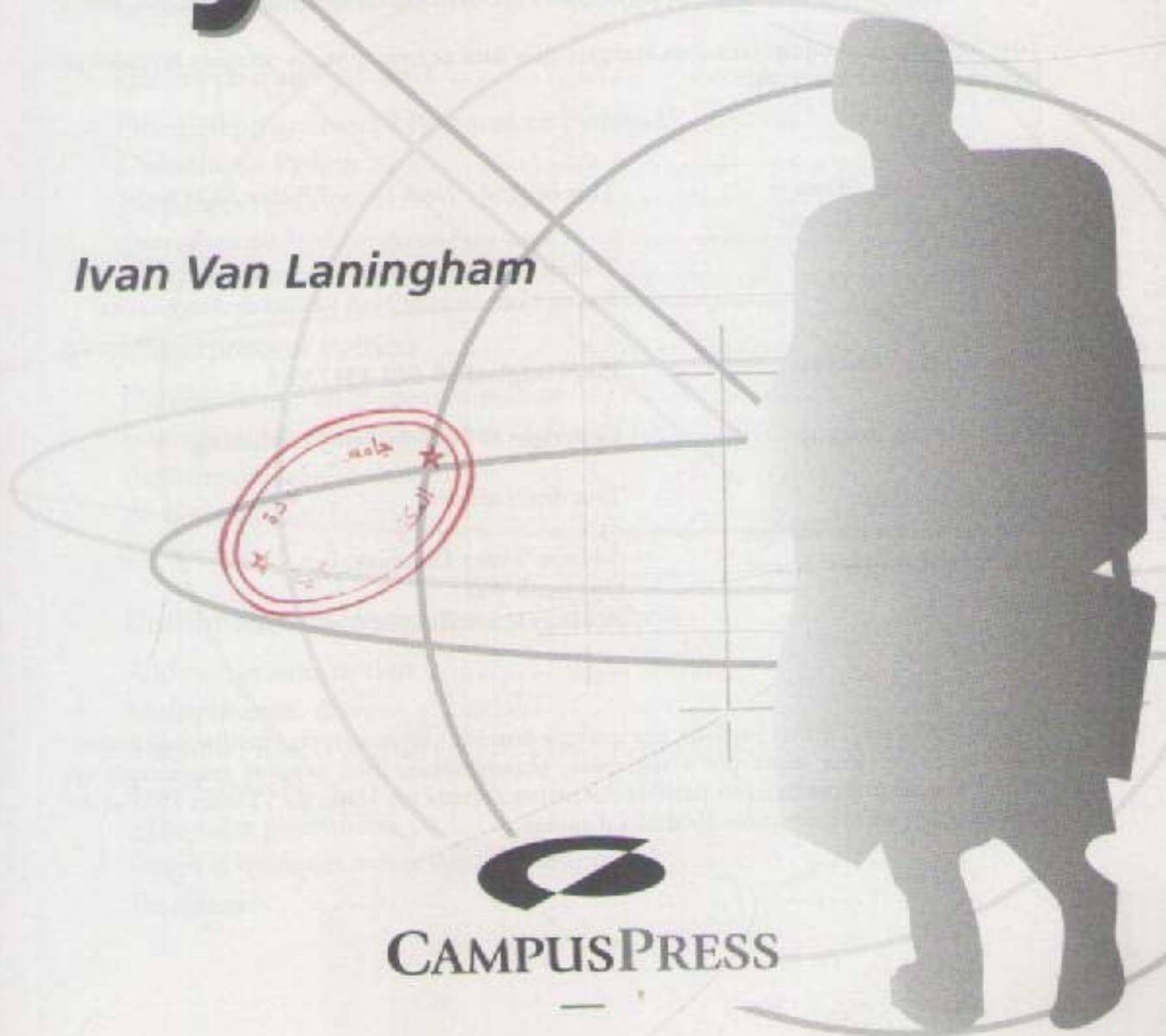


Table des matières

Introduction	1
Comment utiliser ce livre	3
Le site Web de ce livre	3
1. Qu'est-ce que Python ?	5
Pourquoi programmer ? Pourquoi en Python ?	5
L'histoire de Python	9
Un danger : goto	11
Domaines où Python excelle ou non	13
En résumé	14
2. L'interpréteur Python	17
L'interpréteur : un guide minimaliste	17
Interactivité et environnement	20
Exécuter des scripts	24
Bonjour, Python !	24
En résumé	28
3. L'arithmétique élémentaire avec Python	29
Addition et soustraction	30
Multiplication, division et modulo	35
Arrondir : floor() et ceil()	38
Exponentiation	40
Mise entre parenthèses	42
Pièges et quelques autres considérations	43
En résumé	45

4. Les variables et le contrôle de flux	47
Les variables	47
if, elif et else	50
for et range()	54
while	57
break, continue et pass	59
Un programme complet	61
En résumé	62
5. Les types de données de base I : données numériques	65
Les types de données	66
Les types numériques	66
Les nombres entiers	68
Les nombres entiers longs	70
Les nombres à virgule flottante	72
Les nombres complexes	73
En résumé	77
6. Types de données de base II : les types de données séquence et dictionnaire	79
Les types de données séquence	79
Les chaînes	80
Les tuples	94
Les listes	97
Les dictionnaires	101
Les tableaux	106
En résumé	107
7. Les fonctions et les modules	109
A quoi servent les fonctions ?	110
Les modules	116
En résumé	120



8. La programmation fonctionnelle	121
Trois fonctions et une instruction	122
Map	122
Reduce	125
Filter	126
Lambda	126
L'affichage et le formatage	128
Les flux d'entrée et de sortie (objets fichiers)	132
Try et except	135
En résumé	140
9. Les objets au repos	141
Tout est objet	141
Les variables sont des références aux objets	144
La programmation orientée objet	147
En résumé	153
10. La définition des objets	155
Première classe	155
Modifier la classe	158
Une classe subdivisée	162
Changer le nom de l'Arkansas	165
En résumé	167
11. Les concepts de la programmation orientée objet	169
L'identité	169
L'encapsulation	171
Les espaces de noms et la portée des variables	175
En résumé	183
12. Quelques autres concepts de POO	185
La dissimulation de données avec des variables "privées"	185
Le polymorphisme	190
L'héritage multiple	191
En résumé	197



13. Les méthodes spéciales en Python	199
Les opérateurs et la surcharge des opérateurs	199
L'utilisation des méthodes spéciales	203
Les méthodes spéciales	207
Les méthodes spéciales numériques	207
Les méthodes spéciales de séquences et de dictionnaires	211
Les méthodes spéciales d'accès et de classe	214
En résumé	217
14. Le laboratoire du Dr Frankenstein	219
Développer des composants réutilisables	220
En résumé	233
15. Le laboratoire, 2e partie	235
La construction de composants réutilisables	235
Documenter vos composants	240
Tester vos composants	243
Trouver des composants construits par d'autres	244
En résumé	245
16. Les objets en mouvement	247
Une application complète	248
shelve	249
Le format d'entrée des données	249
Les classes	250
La colle	256
L'interface ligne de commande	273
En résumé	278
17. Introduction à l'interface graphique (GUI) de Python	279
Le modèle de programmation GUI	280
Les événements	284
Les callbacks	287
En résumé	290



18. Les widgets Tk	291
Les fenêtres et les widgets	291
Le widget Button	293
Le widget Canvas	294
Le widget Checkbutton	295
Le widget Entry	296
Le widget Frame	297
Le widget Label	298
Le widget Listbox	299
Les variables Tkinter	300
Les widgets Menu et Menubutton	301
Les widgets MessageBox	305
La boîte de message Info	306
La boîte de message Avertissement	306
La boîte de message Erreur	307
La boîte de message Oui Non	308
La boîte de message OK Annuler	309
La boîte de message Réessayer Annuler	310
La boîte de message Question	311
En résumé	312
19. Les widgets Tk, 2^e partie	313
Le widget Radiobutton	313
Le widget Scale	316
Les widgets Text, Scrollbar et ScrolledText	318
Les barres de défilement	320
Le widget Toplevel	324
En résumé	328
20. Les graphiques Tk, 1^{re} partie	329
De nouveaux menus	329
Faire défiler un widget Listbox	337
La bibliothèque de traitement d'images Python	340
Le widget Canvas	346

L'objet Rectangle	347
L'objet Line	348
L'objet Arc	348
L'objet Oval	348
L'objet Polygon	349
L'objet Bitmap	350
L'objet Image	351
L'objet CanvasText	351
L'objet Window	352
En résumé	352
21. Les graphiques Tk, 2e partie	353
La couleur	353
Les animations	366
En résumé	373
22. Les graphiques Tk, 3^e partie	375
Plus de mouvement	375
Les gestionnaires de géométrie	394
Place	394
Pack	396
Grid	398
En résumé	400
23. L'ensemble de Mandelbrot	401
L'ensemble de Mandelbrot	401
Les mathématiques	404
Le programme Mandelbrot	409
Les ensembles de Julia	426
En résumé	434
24. Divers	435
CGI	435
Le débogage	442

Annexe A. Bibliographie	445
Annexe B. Editeurs pour Python	449
vi et vim	449
Emacs	450
Xemacs	452
Alpha	452
IDLE	452
Annexe C. Les mots et les identifiants réservés en Python ..	455
Mots réservés	455
Identifiants réservés	457
Noms intégrés	458
Annexe D. Les méthodes spéciales en Python	461
Annexe E. Autres ressources Python	469
Index	471