

Processing

***Le code informatique
comme outil de création***

Jean-Michel G ridan et Jean-Noël Lafargue

Pearson Education France a apporté le plus grand soin à la réalisation de ce livre afin de vous fournir une information complète et fiable. Cependant, Pearson Education France n'assume de responsabilités, ni pour son utilisation, ni pour les contrefaçons de brevets ou atteintes aux droits de tierces personnes qui pourraient résulter de cette utilisation.

Les exemples ou les programmes présents dans cet ouvrage sont fournis pour illustrer les descriptions théoriques. Ils ne sont en aucun cas destinés à une utilisation commerciale ou professionnelle.

Pearson Education France ne pourra en aucun cas être tenu pour responsable des préjudices ou dommages de quelque nature que ce soit pouvant résulter de l'utilisation de ces exemples ou programmes.

Tous les noms de produits ou marques cités dans ce livre sont des marques déposées par leurs propriétaires respectifs.

Publié par Pearson Education France
47 bis, rue des Vinaigriers
75010 PARIS
Tél. : 01 72 74 90 00
www.pearson.fr

Collaboration éditoriale : Hervé Guyader

Réalisation PAO : Léa B

ISBN : 978-2-7440-2453-5

Copyright © 2011 Pearson Education France
Tous droits réservés

Aucune représentation ou reproduction, même partielle, autre que celles prévues à l'article L.122-5 2° et 3° a) du code de la propriété intellectuelle ne peut être faite sans l'autorisation expresse de Pearson Education France ou, le cas échéant, sans le respect des modalités prévues à l'article L.122-10 dudit code.

Table des matières

Préface	1
À propos des auteurs	3
Remerciements	3
1. Premier contact	5
1.1 L'origine du projet Processing	5
1.2 Téléchargement et installation	6
1.3 L'environnement de travail	7
1.4 Une toute première approche	12
2. Géométrie I	17
2.1 Coordonnées	17
2.2 Figures simples	17
2.3 Attributs de ligne	22
2.4 Le format de l'écran	24
3. Couleur I : noir et blanc	29
3.1 Couleur de fond	29
3.2 Zone de remplissage et de délimitation	30
3.3 Désactivation de la zone de remplissage et de délimitation	32
4. Variables I	33
4.1 Introduction aux variables	33
4.2 Récupération de variables dans la fenêtre de surveillance	38
5. <i>setup()</i> et <i>draw()</i>	39
5.1 Initialisation et actualisation	39
5.2 Cadence	40

6. Opérateurs	43
6.1 Opérateurs arithmétiques	43
6.2 Opérateurs d'assignations	44
6.3 Opérateurs relationnels	45
6.4 Opérateurs logiques.....	46
7. Structures conditionnelles et itératives	49
7.1 Structures conditionnelles.....	49
7.2 Structures itératives	53
8. Interactivité avec la souris	59
8.1 Déplacement.....	59
8.2 Clic.....	65
8.3 Apparence	69
9. Géométrie II : transformations	71
9.1 Déplacement de la matrice.....	71
9.2 Isoler une transformation	73
9.3 Rotations et angles.....	74
9.4 Redimensionnement.....	79
10. Math I : fonctions exponentielles et normalisation	81
11. Le temps	85
11.1 Heure	85
11.2 Date.....	88
12. Le hasard	89
12.1 Bruit brownien	89
12.2 Bruit de Perlin.....	95
13. Math II : interpolations	99
13.1 Déplacements courbes	99
13.2 Physique.....	104
14. Formes complexes	109
14.1 Lignes courbes	109
14.2 Formes pleines complexes	111

15. Listes	117
15.1 Liste à une dimension	117
15.2 Listes de listes	124
15.3 Opérateurs de listes	124
16. Classes	135
16.1 Introduction à la programmation orientée objet	135
16.2 La rédaction d'un constructeur	137
16.3 Récursion	150
17. Couleur II	153
18. Images	161
18.1 Importation et disposition	161
18.2 Manipulations	165
18.3 L'image graphe	179
18.4 La manipulation des images vectorielles	181
19. Variables II : texte	185
20. Typographie	195
20.1 Texte sur deux dimensions	195
20.2 Le texte en trois dimensions	201
20.3 Mise en forme	202
20.4 Calculs métriques	205
21. Interactivité clavier	207
22. 3D	213
22.1 Déclaration du mode 3D	213
22.2 Formes primitives	213
22.3 Disposition	214
22.4 Rendu	215
22.5 Rotation	216
22.6 Formes complexes	217
22.7 Éclairage	220
22.8 Texture	222

23. Exportation d'images	225
23.1 Enregistrement d'une image	225
23.2 Les formats	226
23.3 Destination	228
23.4 Enregistrement d'une succession d'images	230
23.5 Exporter une image à fond transparent	233
23.6 Images de grande définition	235
23.7 Export de programmes	235
24. Librairies	237
24.1 PDF export	237
24.2 XMLElement	244
24.3 Les ressources réseau	249
24.4 Minim, audio	254
24.5 Vidéo et webcam	262
24.6 Arduino	273

Annexes

A. Processing.js	281
B. Annuaire de sites	285
Étrangers	285
En français	287
C. Bibliographie	289
Ouvrages collectifs	290
Index	291