

Développer des **jeux** en **HTML5** & **JavaScript**

Multijoueur temps-réel avec Node.js et intégration dans Facebook

Samuel Ronce

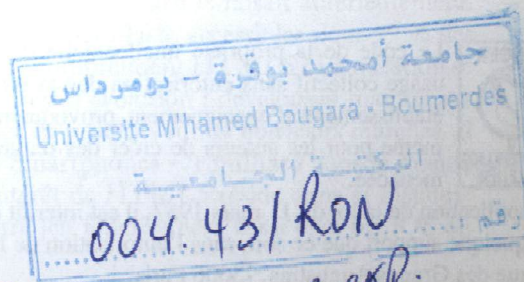
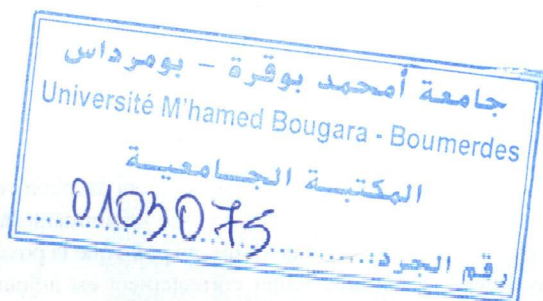




Développer des jeux en HTML5 & JavaScript

Multijoueur temps-réel avec Node.js et intégration dans Facebook

Samuel Ronce



EYROLLES

Table des matières

Avant-propos	V
Pourquoi concevoir un jeu en HTML5/JavaScript ?	V
À qui s'adresse cet ouvrage ?	VII
Structure du livre	VIII
Remerciements	IX

CHAPITRE 1

Mettre au point le concept du jeu	1
Étude de marché	2
Quelques géants du Social Gaming	2
Étude démographique et comportementale	3
Étude technologique	5
Votre étude de marché	6
Positionnement	6
Joueurs ciblés	6
Prix du jeu	8
Type du jeu	8
Action	9
Jeu de rôle	9
Aventure	10
Action-Aventure	10
Simulation	10
Sport	11
Réflexion	11
Choisir un framework	11

Easel.js	11
Kinetic.js	12
Crafty.js	13
Caat.js	13
CanvasEngine.js	13
Installer CanvasEngine	14

CHAPITRE 2

Créer l'écran titre	15
Qualité des images	16
Chargement initial	16
Création de la scène de chargement	17
Schéma des données	17
Affichage de la barre de progression	18
Écran titre	21
Création de la scène de l'écran titre	21
Initialisation des boutons	22
Association des événements	24
Écrans additionnels	25
Options	25
Niveaux	26

CHAPITRE 3

Affichage des décors	27
Level Design	28
Insertion des données	28
Une carte	29
Un niveau	34
Utiliser Tiled Map Editor	38
Créer la carte	38
Intégrer la carte dans la scène	39
Obtenir des données de la carte	40
Objets principaux : les sprites	40
Ensembles d'éléments graphiques ou Spritesheets	41
Cas particulier	45

CHAPITRE 4

Animer les éléments sur l'écran	47
Déformer pour animer	48
Animation en boucle	49
Animer en réaction à une action	52
Animation temporaire	53

CHAPITRE 5

Concevoir le Gameplay	57
Mouvement	58
État d'un élément	58
Exemple : plate-forme mobile	58
Contrôle du joueur	61
Clavier	63
Souris	64
Accéléromètre	65
Accélération et décélération	71
Accélération	72
Décélération	73
Gravité pour le saut	75
Initialisation	76
Gravité	77
Saut	77

CHAPITRE 6

Avancer le joueur avec des défilements	81
Défilement classique	82
Définir les éléments à déplacer	82
Rafraîchissement du déplacement	83
Défilement différentiel	83

CHAPITRE 7

Interaction avec les objets	85
Collision	86

Au bord de la carte	87
Sur le décor et les objets	89
Collision sur des objets	93
Interaction	96
Déclenchement automatique au contact	96
Selon une action	99
 CHAPITRE 8	
Mise en place des règles du jeu	101
Situation initiale du joueur	102
Inventaire	103
Application du concept	104
Affichage des points de vie	104
Explication des règles au joueur	106
Affichage du score	108
Fin de partie : gagnée ou perdue	109
Le joueur termine un parcours	109
Le joueur sort de l'écran vers le bas	110
 CHAPITRE 9	
Ambiance du jeu	111
Ajouter des effets sonores	112
HTML5 Audio	112
SoundManager	113
Effectuer des fondus musicaux	114
Dynamiser avec des effets graphiques	115
Ton de l'écran : effet jour/nuit	115
Flash visuel	115
 CHAPITRE 10	
Les adversaires	117
Paramètres des adversaires	118
Modèle et affichage des points de vie	118
Calcul des dégâts	121
Zones spécifiques d'interaction	124

Champ de vision	127
Zone de détection	127
Réaction	128
CHAPITRE 11	
Réaliser la sauvegarde	131
Sérialisation des classes	132
Chargement des données	133
CHAPITRE 12	
Cas pratique : créer un jeu plate-forme	135
Règles du jeu	136
Initialisation et création des classes	136
Chargement du niveau	138
Création des animations	139
Défilement de la carte	140
Gestion des collisions	141
Mouvement, gravité et saut	143
Effectuer un mouvement selon une touche	145
CHAPITRE 13	
Configurer le serveur pour le multijoueur	149
Utiliser le serveur via SSH	150
Télécharger Node.js	151
Installer NPM	152
Installer Socket.io	152
Tester l'installation	153
CHAPITRE 14	
Utilisez Node.js pour votre jeu multijoueur en temps réel	155
Comment fonctionne Socket.io ?	156
Fonctionnement dans CanvasEngine	157
Définir les événements	157

Composer la structure du jeu	158
Créer des modules dans Node.js	159
Créer un modèle	159
Base de données	162
Schéma	162
Données dans le modèle	163
Gérer les connexions et déconnexions	164
Données communes	165
Partage des données entre joueurs	166
Sauvegarde et chargement avec Mongoose	168
Installation de MongoDB et Mongoose	168
Connexion à la base et schéma	169
Sauvegarder des données	169
Chargement	170
 CHAPITRE 15	
Intégration du jeu à un réseau social : Facebook	171
Déclaration du jeu dans Facebook	172
Authentification et autorisation	173
 CHAPITRE 16	
Implémentation de la partie Social Gaming	177
Intégration du jeu HTML5	178
Intégration du SDK et initialisation	178
L'utilisateur est-il connecté ?	179
Scène pour demander une connexion	180
Inviter des amis à jouer	181
Supprimer la notification	182
Afficher un score et le partager sur le mur de l'utilisateur	183
Système de badges	185
Récupérer des informations (amis, groupes, etc.)	186
pour les utiliser dans le jeu	187
Données générales	187
Liste des groupes	188

Liste des amis	188
CHAPITRE 17	
Stratégie de monétisation	191
Monnaie virtuelle	192
Pourquoi une monnaie virtuelle ?	192
Configuration et déploiement	193
CHAPITRE A	
Rappels sur HTML5 Canvas	197
Initialiser et charger le canvas	198
Dessiner dans le canvas	199
Les lignes	199
Les arcs	200
Chemins	201
Les formes	201
Recadrer	202
Les dégradés	203
Afficher un texte	204
Couleurs	205
Les ombres	205
Composite	206
Insérer des images	207
Redimensionner	208
Couper	208
Répéter l'image en fond	209
Transformation	210
Translation	210
Rotation	210
Redimensionnement	211
Transformation personnalisée	211
Manipulation des pixels	212

CHAPITRE B

Frameworks JavaScript	215
Easel.js	216
Installer	216
Premiers pas	216
Ajouter des formes	216
Appeler le canvas en boucle	217
Afficher un texte	217
Ajouter des conteneurs	218
Insérer et animer une image	219
RPG JS : créez des jeux de rôle	220
Premiers pas	220
Transférer le joueur sur une autre carte	222
Créer un événement	222
Commandes événements	224
Ajouter dynamiquement des événements	225
Ajouter une animation	226
Créer des actions	229

CHAPITRE C

3D avec Three.js	231
Installation	232
Créer une scène	232
Ajouter un objet	233
Former un groupe d'objets	234
Source de lumière	235
Rendu	235
Bouger la caméra avec la souris	236

Développer des jeux en HTML5 & JavaScript

Alors que les navigateurs sont en constante évolution pour optimiser l'exécution de jeux, HTML5 propose de nouvelles balises et API JavaScript pour gérer la vidéo et l'audio, dessiner en 2D et 3D. De quoi alimenter l'explosion du marché des jeux web, natifs et sociaux, notamment sur les smartphones et tablettes.

De la conception du gameplay à la configuration du serveur Node.js et MongoDB

Cet ouvrage, exemples de code à l'appui, décortique les étapes de création d'un jeu vidéo en HTML5 et JavaScript, de la réalisation d'un concept et de l'étude de la concurrence, à la commercialisation et à l'animation d'une communauté. Tous les aspects du développement sont abordés : conception du scénario et du gameplay, création des niveaux (*level design*) et des profils de joueurs, gestion de spritesheets, mise au point d'une ambiance, affichage de décors, effets graphiques, animations, collisions et effets sonores (HTML5 Audio)...

L'ouvrage guide également le lecteur dans le choix d'un framework, et la configuration d'un serveur pour du temps réel avec MongoDB et Node.js. Il explique enfin comment intégrer le jeu dans le réseau social Facebook.

Au sommaire

Mettre au point le concept du jeu • Action • Jeu de rôle • Aventure • Réflexion • Choisir un framework • **Installer CanvasEngine** • Créer l'écran titre • La scène • La barre de progression • Les boutons • Afficher les décors • **Utiliser Tiled Map Editor** • Les sprites • Animer les éléments sur l'écran • Animation en boucle • Réaction à une action • **Concevoir le Gameplay** • Plate-forme mobile • Contrôle du joueur avec un clavier, une manette • Accéléromètre • Accélération et décélération • Gravité • Saut • **Mouvoir le joueur avec des défilements** • Déplacements • Rafraîchissement • **Interaction avec les objets** • Mise en place des règles du jeu • Affichage du score • Ambiance • **HTML5 Audio** • **SoundManager** pour les effets sonores • Effet jour/nuit • **Les adversaires** • Affichage des dommages • Champ de vision • Réaliser la sauvegarde • **Créer un jeu plate-forme** • Initialisation et création des classes • Chargement du niveau • **Création des animations** • Défilement de la carte • **Gestion des collisions** • Mouvement • **Configurer le serveur avec Node.js pour le multijoueur en temps réel** • Utiliser le serveur via SSH • Télécharger Node.js. Installer NPM • **MongoDB et Mongoose** • **Intégration du jeu au réseau social Facebook** • Authentification et autorisation • **Implémentation de la partie Social Gaming** • Inviter des amis à jouer • **Afficher un score et le partager sur le mur de l'utilisateur** • Système de badges • Récupérer des informations pour les utiliser dans le jeu • **Stratégie de monétisation** • Monnaie virtuelle • **Annexes** • Rappels sur **HTML5 Canvas** • Dessiner • Lignes • Arcs • Chemins • Formes • Afficher un texte • Des couleurs • Des ombres • **Frameworks JavaScript** • Easel.js • RPG JS • **Créer des jeux de rôle** • **3D avec Three.js** • Créer une scène • Ajouter un objet • Des sources de lumière • Rendu • **Bouger la caméra avec la souris.**

À qui s'adresse cet ouvrage ?

- Aux développeurs web, amateurs ou professionnels, mais initiés au langage JavaScript, qui souhaitent se lancer dans la création de jeux en HTML5 ;
- Aux agences web et de communication souhaitant se renseigner sur le potentiel des jeux communautaires.



Samuel Ronce

Spécialisé dans la création d'applications web et de jeux vidéo en JavaScript et HTML5, il est le fondateur de WebCreative5, société qui développe des moteurs de jeux vidéo Open Source en pur HTML5, compatibles avec les dernières technologies.

Cordia éditeur : G13531
ISBN : 978-2-212-13531-2



29 €

Conception : Nord Compo