

Spis treści

Wstęp	13
Część I. Wstęp do gier w standardzie HTML5	17
Rozdział 1. Gry w sieci	19
HTML5 — rys historyczny	20
HTML5 a gry	20
Element canvas	21
Dźwięk	22
WebSocket	23
Magazyn sieciowy	24
WebGL	24
HTML5 (nie) jest pogromcą Flasha	25
Gwarantowanie wstecznej kompatybilności	25
Wykrywanie własności	25
Używanie biblioteki Modernizr	26
Wypełnianie luk	26
Konstruowanie gry	27
Podsumowanie	28
Rozdział 2. Pierwsze kroki	29
Planowanie gry	30
Dopasowywanie brylantów	30
Dopasowywanie	30
Etapy gry	31
Definiowanie warstw gry	31
Ekran powitalny	31
Menu główne	31
Gra	32
Rekordowe wyniki	32
Tworzenie szkieletu aplikacji	33
Struktura HTML	34
Nadawanie stylu	34
Wczytywanie skryptów	36

Projektowanie ekranu powitalnego	40
Używanie fontów sieciowych	40
Formatowanie ekranu powitalnego	41
Podsumowanie	43
Rozdział 3. HTML i urządzenia mobilne	45
Tworzenie aplikacji sieciowych na urządzenia przenośne	46
Napisz raz a dobrze	46
Platformy mobilne — wyzwania	47
Obsługa sterowania na urządzeniu mobilnym	47
Sterowanie za pomocą klawiatury	47
Mysz kontra dotyk	48
Przystosowywanie gry do niskiej rozdzielczości	49
Projektowanie skalowalnych układów strony	50
Kontrolowanie przestrzeni operacyjnej	51
Wyłączenie skalowania	52
Tworzenie różnych widoków	52
Tworzenie głównego menu	53
Dodawanie modułów ekranu	54
CSS i zapytania medialne	57
Wykrywanie orientacji urządzenia	58
Dodawanie mobilnych arkuszy stylów	59
Tworzenie gier na systemy iOS i Android	61
Umieszczanie aplikacji na ekranie głównym telefonu	61
Usunięcie interfejsu przeglądarki	68
Debugowanie aplikacji mobilnych	71
Włączanie debugera Safari	71
Uzyskanie dostępu do logów w Androidzie	73
Podsumowanie	73
Część II. Tworzenie komponentów gry	75
Rozdział 4. Konstruowanie gry	77
Tworzenie modułu planszy	78
Inicjalizowanie stanu gry	79
Wypełnianie planszy	81
Implementacja zasad	83
Walidacja ruchów gracza	83
Wykrywanie łańcuchów	85
Generowanie nowych klejnotów	87
Przyznawanie punktów	88
Ponowne wypełnianie siatki	89
Dopasowywanie brylantów	92
Podsumowanie	93
Rozdział 5. Pracownicy i delegowanie zadań	95
Pracownicy sieciowi	96
Pracownicy — ograniczenia	96
Możliwości pracowników sieciowych	97

Korzystanie z pracowników	98
Wysyłanie wiadomości	98
Otrzymywanie wiadomości	99
Przechwytywanie błędów	99
Współdzieleni pracownicy	100
(Nie) Pierwszy przykład	101
Wykorzystywanie pracowników w grach	103
Tworzenie modułu pracownika	104
Utrzymanie starego interfejsu	105
Podsumowanie	110
Rozdział 6. Element canvas i grafika	111
Grafika w sieci	112
Obrazy bitmapowe	112
Grafika SVG	112
Element canvas	113
Element canvas — najlepsze rozwiązanie?	113
Rysowanie na elemencie canvas	114
Rysowanie ścieżek i figur	115
Łuki i okręgi	117
Zaawansowane style wypełniania i konturowania	121
Transformacje	124
Dołączanie tekstu, obrazu i cieni	126
Dodawanie tekstu	127
Zarządzanie stosem stanów	130
Rysowanie logo HTML5	131
Kompozycje	135
Manipulowanie danymi obrazu	136
Odczytywanie wartości pikseli	136
Uaktualnianie wartości pikseli	137
Eksport danych obrazu	139
Bezpieczeństwo i nałożone ograniczenia	139
Tworzenie efektów specjalnych na poziomie pikseli	140
Podsumowanie	141
Rozdział 7. Tworzenie szaty graficznej gry	143
Wstępne ładowanie plików	144
Dopasowanie wielkości obrazów	144
Modyfikowanie skryptu ładowania	145
Pasek postępu	149
Upiększanie tła	151
Konstruowanie ekranu gry	153
Nanoszenie planszy na płótno	154
Definiowanie planszy bez użycia płótna	160
Podsumowanie	165
Rozdział 8. Interakcja w grze	167
Identyfikowanie działań użytkownika	168
Zdarzenia obsługi myszy a ekrany dotykowe	168
Wirtualna klawiatura	168

Zdarzenia dotykowe	170
Zdarzenia sterowania i płótna	174
Konstruowanie modułu sterowania	176
Obsługa zdarzeń sterowania	177
Implementowanie mechaniki gry	180
Powiązanie kontrolek z funkcjami gry	184
Podsumowanie	189
Rozdział 9. Animowanie grafiki w grze	191
Wdrażanie interakcji	192
Synchronizacja animacji	193
Animowanie znacznika	196
Animowanie działań w grze	197
Punkty i czas	206
Tworzenie elementów interfejsu użytkownika	207
Tworzenie licznika czasu	210
Przyznawanie punktów	211
Koniec gry	219
Podsumowanie	222
Część III. Efekty 3D i dźwięk	223
Rozdział 10. Efekty dźwiękowe w grach	225
HTML5 i dźwięk	226
Wykrywanie obsługi audio	226
Wojny formatów — przebieg konfliktu	227
Odnajdywanie efektów dźwiękowych	229
Używanie elementu audio	229
Sterowanie odtwarzaniem	232
Dźwięk a urządzenia mobilne	235
Dane audio	235
Korzystanie z API danych Mozilla	236
Kilka przykładów	237
Konstruowanie modułu audio	241
Przygotowanie do odtwarzania dźwięku	242
Odtwarzanie efektów dźwiękowych	242
Zatrzymywanie dźwięku	244
Sprzątanie	244
Dołączanie efektów dźwiękowych do gry	245
Odtwarzanie dźwięku w ekranie gry	245
Podsumowanie	247
Rozdział 11. WebGL i grafika 3D	249
Trzeci wymiar w sieci	250
Wprowadzenie do WebGL	250
Debugowanie w WebGL	251
Tworzenie modułu pomocniczego	252
Shadery	252
Zmienne i typy danych	252
Shadery WebGL — praktyczne zastosowanie	256

Zmienne jednolite	260
Zmienne różnorodne	262
Renderowanie trójwymiarowych obiektów	262
Korzystanie z buforów wierzchołków	263
Używanie buforów indeksów	264
Korzystanie z modeli, widoków i projekcji	265
Macierz widoku modelu	266
Renderowanie	268
Ładowanie modeli Collada	271
Wykorzystywanie tekstur i oświetlenia	273
Dodawanie oświetlenia	273
Oświetlenie pikselowe	276
Tworzenie tekstur	278
Tworzenie modułu wyświetlania WebGL	283
Ładowanie plików WebGL	284
Przygotowanie modułu WebGL	285
Renderowanie klejnotów	287
Animowanie klejnotów	292
Podsumowanie	294

Część IV. Magazyn lokalny i tryb gry dla wielu graczy 295

Rozdział 12. Magazyn lokalny i tryb cache'owania 297

Magazynowanie danych — magazyn sieciowy	298
Używanie interfejsu magazynu	298
Konstruowanie modułu magazynu	301
Zapisywanie stanu gry na stałe	303
Zamknięcie gry	303
Pauzowanie gry	305
Zapisywanie danych gry	306
Tworzenie listy najlepszych wyników	308
Konstruowanie ekranu wyników	309
Przechowywanie rekordowych wyników	311
Wyświetlanie rekordowych wyników	312
Pamięć podręczna aplikacji	313
Manifest pamięci podręcznej	313
Podsumowanie	316

Rozdział 13. Technologia WebSocket i tryb wieloosobowy gry 317

Korzystanie z technologii WebSocket	318
Nawiązywanie połączenia z serwerem	318
Komunikacja w standardzie WebSocket	321
Stosowanie systemu Node.js po stronie serwera	322
Node.js — instalacja	323
Konstruowanie serwera HTTP	324
Konstruowanie pokoju czatu w technologii WebSocket	326
Podsumowanie	331

Rozdział 14. Dodatkowe zasoby	333
Korzystanie z oprogramowania pośredniczącego	334
Box2D	334
Impact	335
Three.js	337
Przystosowywanie gier do działania na urządzeniach mobilnych	338
PhoneGap	338
Appcelerator Titanium	341
Dystrybucja gier	342
Chrome Web Store	342
Zeewe	343
Google Play	344
App Store	344
Korzystanie z usług sieciowych	345
TapJS	345
Playtomic	345
JoyentCloud Node	346
Podsumowanie	346
 Część V. Dodatki	 349
Dodatek A. Element canvas — zbiór odwołań	351
Element canvas	352
API kontekstu dwuwymiarowego	352
Zarządzanie stanem	352
Transformacje	353
Figury i ścieżki	354
Wypełnienia i linie	356
Cienie	357
Obrazy	358
Tekst	358
Kompozycje	359
Manipulowanie pikselami	360
Dostępność	361
 Dodatek B. WebGL — zbiór odwołań	 363
API WebGL — zbiór odwołań	364
Typy danych	364
Typy tablic	365
Bufory	365
Shadery	366
Obiekty programów	367
Zmienne jednolite	368
Atrybuty wierzchołków	369
Rysowanie	370
Tekstury	371
Mieszanie i wtapianie	373
Bufor szablonu	374
Bufor głębi	375

Bufory renderowania	376
Bufory ramki	377
Inne funkcje	378
Parametry	380
Dodatek C. OpenGL Shading Language	385
Język GLSL ES — zbiór odwołań	386
Typy danych	386
Funkcje wbudowane	387
Wbudowane zmienne i stałe	393
Skorowidz	395