

Spis treści

PRZEDMOWA	9
Podziękowania	10
WPROWADZENIE	11
Po co budować gry w HTML5?	12
Wykorzystanie posiadanych umiejętności	12
Tworzenie dla wielu systemów	12
Szybko rosnąca platforma	13
O książce	13
Dla kogo jest ta książka?	13
Zawartość książki	14
Zakres książki	15
Jak korzystać z tej książki?	16

Część I. Tworzenie gry z wykorzystaniem HTML, CSS i JavaScriptu

I

PRZYGOTOWANIE I KONFIGURACJA	19
Zasady gry	20
Budowa gry	23
Środowisko programistyczne i testowe	23

Testowanie w przeglądarce	24
Debugowanie w przeglądarce	25
Rozmieszczanie ekranu gry	26
Tworzenie paneli za pomocą HTML i CSS	27
Struktura kodu	29
Dodanie pierwszych skryptów	31
Biblioteki Modernizr i jQuery	31
Dodanie biblioteki Modernizr	33
Ładowanie skryptów za pomocą Modernizr	34
Modularny JavaScript	37
Interfejs użytkownika i skrypty wyświetlające	42
Podsumowanie	44
Dalsze ćwiczenia	44

2

ANIMACJA SPRITE'ÓW Z UŻYCIEM JQUERY I CSS 45

Zasady pracy ze sprite'ami CSS	47
Tworzenie planszy gry	47
Dodawanie sprite'ów	49
Animacja i klasa Bubble	51
Obliczanie kąta i kierunku	52
Wystrzeliwanie i celowanie bąbelkami	55
Podsumowanie	58
Dalsze ćwiczenia	58

3

LOGIKA GRY 59

Rysowanie planszy gry	61
Renderowanie poziomu	65
Kolejka bąbelków	67
Wykrywanie kolizji	69
Geometria kolizji	70
Logika wykrywania kolizji	75
Reagowanie na kolizje	80
Dodanie obiektu bąbelka do planszy	81
Ustawianie obiektu bąbelka na siatce	83
Podsumowanie	84
Dalsze ćwiczenia	84

4

PRZEŁOŻENIE NA EKRAN ZMIAN W STANIE GRY 85

Obliczanie grup	86
Pobieranie bąbelków	86
Tworzenie grup o jednakowym kolorze	87
Pękanie bąbelków	90
Usuwanie grup bąbelków za pomocą JavaScriptu	90
Animacja pękania za pomocą CSS	92

Grupy osierocone	94
Identyfikacja osieroconych bąbelków	94
Usuwanie osieroconych bąbelków	99
Tworzenie eksplozji bąbelków za pomocą wtyczki jQuery	101
Podsumowanie	106
Dalsze ćwiczenia	106

Część II. Ulepszanie gry za pomocą HTML5 i kanwy

5

PRZEJŚCIA I TRANSFORMACJE CSS	109
Zalety CSS	109
Podstawowe przejścia CSS	110
Jak stworzyć przejście?	110
Przyciski zmieniające kolor	112
Podstawowe transformacje CSS	114
Jak stworzyć transformację?	115
Skalowanie przycisku	115
Przejścia CSS zamiast animacji jQuery	116
Wady przejść CSS	119
Podsumowanie	120
Dalsze ćwiczenia	120

6

RENDEROWANIE SPRITE'ÓW ZA POMOCĄ KANWY	121
Wykrywanie wsparcia dla kanwy	122
Rysowanie w elemencie canvas	122
Renderowanie obrazów	124
Elementy canvas	124
Obracanie obrazów w elemencie canvas	126
Renderowanie sprite'ów	129
Definiowanie i utrzymanie stanów	131
Przygotowanie maszyny stanów	131
Implementacja stanów	132
Arkusze sprite'ów a kanwa	137
Renderowanie kanwy	143
Przemieszczanie sprite'ów	146
Animowanie klatek sprite'ów	149
Podsumowanie	151
Dalsze ćwiczenia	152

7

POZIOMY, DŹWIĘK I NIE TYLKO	153
Wiele poziomów i wyniki	153
Zmienne stanu nowej gry	154
Wyświetlenie poziomu i wyniku	155

Efektywne kończenie poziomów	165
Przechowywanie najwyższego wyniku za pomocą magazynu lokalnego	167
Magazyn lokalny kontra ciasteczka	167
Dodawanie danych do magazynu lokalnego	168
Wyglądanie animacji za pomocą requestAnimationFrame	170
Nowe spojrzenie na aktualizację klatek	171
Kompatybilność kodu dzięki wypełnianiu	172
Dodanie dźwięku za pomocą HTML5	175
API audio HTML	176
Pękanie bąbelków: kompletne z dźwiękiem	177
Podsumowanie	179
Dalsze ćwiczenia	179

8

KOLEJNE KROKI W HTML5 181

Zapisywanie i odczytywanie danych	181
AJAX	182
WebSockets	183
Wątki robocze	184
WebGL	185
Udostępnianie gier HTML5	187
Pełny ekran w przeglądarce komputera	187
Przeglądarki mobilne	188
Udostępnianie w postaci aplikacji natywnej	191
Optymalizacja	192
Zarządzanie pamięcią	193
Optymalizacja prędkości	195
Bezpieczeństwo	196
Nie ufaj nikomu	197
Zaciemnianie	197
Korzystanie ze zmiennych prywatnych	198
Walidacja za pomocą sum kontrolnych	199
Podsumowanie	200
Dalsze ćwiczenia	200

POŚŁOWIE 201

Udoskonalenie Bubble Shootera	201
Stworzenie zupełnie nowej gry	202
Dopasuj trzy	202
Pasjans	202
Gra platformowa	202
Prosta gra związana z fizyką	203
Dołącz do zespołu tworzącego gry	203

SKOROWIDZ 205