

Spis treści

Przedmowa	9
O autorze	11
O recenzentach	12
Wstęp	15
Rozdział 1. Odkryj trzeci wymiar	21
Zapoznanie się z podstawami grafiki 3D	21
Współrzędne	22
Przestrzeń modelu i przestrzeń świata	22
Wektory	23
Kamery	24
Wielokąty, krawędzie, wierzchołki i siatki	25
Materiały, tekstury i procedury cieniowania	28
Fizyka bryły sztywnej	29
Wykrywanie kolizji	29
Podstawowe pojęcia związane ze środowiskiem Unity	30
Metoda Unity — przykład	31
Zasoby	32
Sceny	32
Obiekty gry	32
Komponenty	33
Skrypty	33
Prefabrykaty	34
Interfejs	35
Widoki Scene i Hierarchy	36
Panel Inspector	38

Okno Project	39
Widok Game	40
Podsumowanie	40
Rozdział 2. Podstawy tworzenia prototypów i skryptów	43
Twój pierwszy projekt w środowisku Unity	44
Podstawowe środowisko prototypowe	45
Definiowanie sceny	46
Dodawanie prostego oświetlenia	47
Kolejna cegła w ścianie	48
Zbuduj i zniszcz!	52
Wprowadzenie do tworzenia skryptów	53
Nowy skrypt definiujący zachowanie lub klasę	53
Jak wygląda od środka działanie skryptu w języku C#?	54
Jak wygląda od środka działanie skryptu w języku JavaScript?	56
Atakowanie ściany	57
Deklarowanie zmiennych publicznych	58
Zrozumienie zasady działania polecenia Translate	62
Implementacja funkcji Translate	63
Testujemy bieżącą wersję gry	64
Tworzenie pocisku	65
Przechowywanie obiektów jako prefabrykatów	67
Wystrzelenie pocisku	68
Użycie funkcji Instantiate() do konkretyzowania obiektów	68
Przyłożenie wektora siły do bryły sztywnej	69
Podsumowanie	71
Rozdział 3. Tworzenie środowiska	73
Projektowanie gry	73
Użycie edytora terenu	75
Opcje menu terenu	76
Narzędzie edycji terenu	78
Tworzenie wyspy — słońce, morze i piasek	83
Podsumowanie	101
Rozdział 4. Postacie w grze i dalsze wykorzystanie skryptów	103
Użycie panelu Inspector	104
Znaczniki	105
Warstwy	106
Prefabrykaty i panel Inspector	106
Anatomia postaci	107
Dekonstrukcja obiektu First Person Controller	107
Relacje między obiektami nadrzędnymi i podrzędnymi	109
Obiekt First Person Controller	109

Dalsze wykorzystanie skryptów	119
Polecenia	119
Zmienne	120
Kompletny przykład	123
Funkcje	123
Tworzenie własnych funkcji	125
Deklarowanie własnej funkcji	127
Polecenie if else	129
Warunki wielokrotne	131
Komunikacja międzyskryptowa oraz składnia z kropką	133
Dostęp do innych obiektów	133
Find() i FindWithTag()	133
SendMessage()	134
GetComponent	135
Komentarze	138
Skrypt wykonujący operację poruszania postacią	139
Analiza skryptu	139
Deklaracje zmiennych	140
Podsumowanie	145
Rozdział 5. Interakcje	147
Zewnętrzne aplikacje modelujące	147
Ogólne ustawienia modeli	148
Meshes	148
Normals and Tangents	149
Materials	150
Animations	150
Animation Compression	151
Definiowanie modelu placówki	151
Dodawanie placówki	152
Ustalenie położenia	153
Obrót	153
Dodanie zderzaczy	154
Dodanie komponentu Rigidbody	156
Dodanie dźwięku	156
Wyłączenie automatycznej animacji	156
Kolizje i wyzwalacze	157
Rzucanie promieni	160
Zgubienie klatki	161
Wykrywanie zderzenia z przewidywaniem	162
Otwieranie drzwi placówki	163
Metoda 1. Wykrywanie kolizji	164
Metoda 2. Rzucanie promieni	179
Metoda 3. Wykrywanie kolizji wyzwalającej	185
Podsumowanie	189

Rozdział 6. Kolekcja, inwentarz i HUD	191
Tworzenie prefabrykatu ogniwa energetycznego	194
Pobieranie, importowanie i umieszczanie	194
Identyfikacja ogniwa energetycznego	195
Skalowanie i obrót zderzacza	195
Dodawanie komponentu Rigidbody	196
Tworzenie skryptu dla ogniwa energetycznego	197
Dodawanie opcji wyzwalającego wykrywania kolizji	198
Zapisywanie obiektu w postaci prefabrykatu	199
Rozrzucanie ogniów energetycznych	200
Inwentarz gracza	200
Zapamiętywanie poziomu zasilania	201
Dodawanie funkcji CellPickup()	202
Ograniczenie dostępu do placówki	204
Ograniczenie dostępu do drzwi za pomocą licznika ogniów	204
Wyświetlacz HUD dla ogniwa energetycznego	205
Importowanie ustawień tekstur GUI	206
Tworzenie obiektu GUITexture	206
Umieszczanie tekstury PowerGUI	208
Skrypt do podmiiany tekstury	208
Tablice	209
Poinformowanie o otwarciu drzwi	217
Wskazówki dla gracza	221
Pisanie na ekranie za pomocą komponentu GUIText	221
Podsumowanie	227
Rozdział 7. Konkretyzowanie obiektów i bryły sztywne	229
Wykorzystywanie konkretyzacji	230
Bryły sztywne	231
Sily	232
Komponent Rigidbody	232
Tworzenie minigry	233
Tworzenie prefabrykatu orzecha kokosowego	234
Tworzenie obiektu Launcher	236
Skrypt obsługujący rzucanie orzechami kokosowymi	238
Końcowe procedury sprawdzające	247
Ograniczenia konkretyzacji oraz usuwanie obiektów	248
Dodawanie pomieszczenia przeznaczonego do rzucania kokosami	251
Wygrywanie gry	266
Końcowe usprawnienia	271
Podsumowanie	274
Rozdział 8. Systemy cząstek	277
Co to jest system cząstek?	277
Particle Emitter	278
Particle Animator	278
Particle Renderer	279

Definiowanie zadania	280
Użyte zasoby	280
Tworzenie sterty gałęzi	281
Tworzenie systemów cząstek dla ogniska	283
Rozpalanie ognia	292
Testowanie i weryfikacja działania	302
A więc jaki mamy problem?	303
Podsumowanie	305
Rozdział 9. Projektowanie menu	307
Interfejsy i menu	308
Tworzenie sceny	310
Tworzenie menu za pomocą obiektów GUITexture i zdarzeń myszy	315
Dodawanie przycisku uruchamiania gry	315
Skrypt obsługujący przycisk klasy GUITexture	315
Wczytywanie scen	318
Przypisywanie zmiennych publicznych	319
Testowanie przycisku	320
Dodawanie przycisku wyświetlającego instrukcje	321
Dodawanie przycisku zakończenia gry	321
Testowanie skryptów przy użyciu poleceń debugowania	324
Tworzenie menu za pomocą klasy GUI środowiska Unity oraz kompozycji graficznych	326
Wyłączanie obiektów gry	326
Tworzenie menu	326
Podsumowanie	349
Rozdział 10. Podstawy animacji	351
Sekwencja animacji po wygraniu gry	351
Metoda tworzenia sekwencji animacji	352
Uruchamianie sekwencji wygrania gry	354
Tworzenie komunikatów informujących o wygraniu gry	354
Animowanie przy użyciu interpolacji liniowej	356
Tworzenie obiektu obsługującego sekwencję zwycięstwa	358
Tworzenie skryptu wygaszania ekranu i użycie panelu Animation	360
Wczytywanie sekwencji wygrania gry	372
Umieszczanie obiektów GUITexture w warstwach	373
Wyzwanie — zmiana koloru ekranu w scenie Island	374
Podsumowanie	374
Rozdział 11. Poprawa wydajności i końcowe modyfikacje	375
Ulepszenie terenu i zdefiniowanie położenia początkowego gracza	376
Ulepszanie terenu	376
Modyfikacja wzgórz i dolin oraz zastosowanie techniki przenikania tekstur	377
Zdefiniowanie właściwej ścieżki	378
Początkowa lokalizacja postaci gracza	379

Optymalizacja wydajności	380
Płaszczyzny odcinające i mgła	380
Odwzorowywanie światła	381
Końcowe ulepszenia	391
Wulkan!	391
Trajektorie lotu orzechów kokosowych	397
Podsumowanie	400
Rozdział 12. Budowanie i udostępnianie	401
Opcje budowania	402
Web Player	402
Aplikacje samodzielne dla komputerów PC i Mac	404
Widget aplikacji Dashboard dla OS X	404
Ustawienia budowania	405
Ustawienia gracza	406
Ustawienia Cross-Platform Settings	406
Ustawienia Per-Platform Settings	407
Ustawienia jakości	411
Ustawienia wejść dla gracza	413
Budowanie gry	414
Przystosowanie do wersji sieciowej	414
Pierwsza kompilacja	421
Budowanie dla sieci	423
Udostępnianie swoich prac	428
Udostępnianie prac na portalu Kongregate.com	428
Podsumowanie	429
Rozdział 13. Testy i dalsze zdobywanie wiedzy	431
Nauka poprzez działanie	432
Testowanie i finalizowanie	432
Wykorzystanie użytkowników do testowania	433
Sposoby zdobywania wiedzy	437
Studiuj różne zagadnienia	437
Nie odkrywaj kół na nowo	438
Jeśli czegoś nie wiesz, pytaj!	438
Podsumowanie	439
Słowniczek	441