

Spis treści

Wstęp	9
O czym jest książka?	9
Ale czy na pewno przeciętna osoba bez wrodzonych cech programisty może się nauczyć programować?	11
Struktura książki	11
Lekcja 1. Programowanie w C# i Unity — szybki start	13
Instrukcja instalacji programów Unity i Visual Studio	13
Unity i Visual Studio — pierwsze uruchomienie i utworzenie pierwszego projektu	17
Informacje o Unity i Visual Studio	17
Utworzenie pierwszego projektu	17
Główne okna Unity	18
Uruchomienie Visual Studio	19
Okna Unity oraz wstawienie pierwszych obiektów na scenę	22
Podstawowe okna Unity	22
Zasoby i prefabrykaty	23
Wstawienie obiektów na scenę	23
Modyfikacja obiektów poprzez okno inspektora	24
Uruchomienie gry	25
Podstawowe komponenty: Transform, Collider, Renderer i Rigidbody	25
Komponenty ogólnie	25
Komponent Transform	26
Komponent Renderer	27
Komponent Collider	27
Komponent Rigidbody	27
4 Unity i C#. Podstawy programowania gier	
Pierwszy własny skrypt C# i pierwszy własny komponent	28
Dodanie własnego komponentu	28
Kod źródłowy komponentu	28
Komentarze w kodzie programu	29
Dodanie parametru do komponentu	29
Komponent a klasa	30

Funkcje. Specjalne funkcje komponentów Unity.	
Użycie funkcji OnCollisionEnter	31
Obiekty i pobieranie komponentów jako obiektów.	
Zmiana parametrów i pól obiektu	32
Bardziej zaawansowany sposób wykonania zadania (opcjonalnie)	32
Kompilacja projektu w Unity	34
Porady i pomoc w poruszaniu się po programach Unity i Visual Studio	35
Mam otwarte Unity, ale nie widać sceny i obiektów	35
Nie umiem otworzyć Visual Studio tak, aby otwierało mój projekt i moje pliki źródłowe	35
Zadania do samodzielnego wykonania	36
Zadanie 1. Rozbudowa projektu ObjectClicker — część I	36
Zadanie 2. Rozbudowa projektu ObjectClicker — część II	37
Zadanie 3. Rozbudowa projektu ObjectClicker — część III	38
Zadanie 4. Rozbudowa projektu ObjectClicker — część IV	40
Lekcja 2. Informacja, algorytm, kompilacja	45
Informacja a algorytm	45
W świecie komputerów informacja jest wszystkim	45
W świecie komputerów programista jest najważniejszy	46
Sposób zapisu informacji to też informacja	46
Algorytm. Główna rola programisty polega na zapisaniu algorytmu w języku programowania	46
Do przemyslenia	47
Algorytmy	47
Algorytm Pieczenie ciasta	47
Algorytm obliczania pola powierzchni koła	50
Zapis algorytmu w schemacie blokowym na przykładzie algorytmu gry 3-5-8	51
Zapis algorytmu gry 3-5-8 w pseudokodzie	53
Dokumentacja oraz procesy tworzenia gier	53
Metody tworzenia gier i programów	53
Role w projekcie	54
Dokumentacja projektowa	56
Kompilacja projektu w Unity i Visual Studio, biblioteki, pliki projektu	58
Kompilacja projektu w Unity	58

Pliki bibliotek	59
Pliki projektu i rozwiązania	60
Inne pliki i katalogi	61
Kompilacja kodu źródłowego w Visual Studio	61
Zadania do samodzielnego wykonania	62
Samodzielne utworzenie dokumentacji projektowej gry	62
Lekcja 3. Typy danych, zmienne, funkcje i klasy	63
Jak manipulować obiektami na scenie 3D w Unity	63
Przybornik narzędzi	63
Przyciąganie podczas przesuwania	64
Szybkie debugowanie zmiennych w Unity i VS	64
Typy danych i zmienne	66
Typy danych i zmienne	66
Rzutowanie zmiennych	69
Funkcje	69
Klasy — część I	72
Lekcja 4. Instrukcje warunkowe	75
Instrukcje warunkowe — część I	75
Zadania do samodzielnego wykonania	77
Projekt JakimJestemTypem — część I	77
ProjektRosliny — część I	79
ProjektRosliny — część II	81
Projekt JakimJestemTypem — część II	85
Lekcja 5. Typy danych, klasy, instrukcje warunkowe — ciąg dalszy.	
Programowanie w Unity	89
Klasy — część II	89
Dziedziczenie klas	89
Tworzenie nowych obiektów	92
Złożenia wywołań metod i pól	92
Słowo kluczowe this	93
Rzutowanie typów obiektowych	94
6 Unity i C#. Podstawy programowania gier	
Instrukcje warunkowe — część II	95
Zagnieżdżanie warunków	95

Kolejność obliczeń	96
Operator !	96
Zadanie do samodzielnego wykonania	97
Projekt JakimJestemTypem — część III	97
Programowanie komponentów Unity	100
Funkcje Update i OnGUI	100
Zmiana pozycji obiektu sceny w hierarchii obiektów	102
Aktywność obiektu	103
GameObject.Find	103
Zadania do samodzielnego wykonania	104
ProjektRosliny — część III	104
Gra 3-5-8	108
Lekcja 6. Kolekcje i pętle	113
Kolekcje	113
Kolekcje ogólnie	113
Deklaracja i używanie tablic	113
Ćwiczenie	114
Pętle for i foreach	115
Pętla for	115
Przykłady pętli for	116
Zadanie do samodzielnego wykonania	119
Ćwiczenie pętli for	119
Pętla foreach	119
Zadania do samodzielnego wykonania	121
Ćwiczenie pętli foreach	121
Projekt ObjectClicker— część V	122
Pętla while	123
Pętla while	123
Zadanie do samodzielnego wykonania	125
Projekt ObjectClicker — część VI — wersja z pętlą while.....	125
Podsumowanie tematyki pętli	125
Zadania do samodzielnego wykonania	126
ProjektRosliny — część IV	126
Gra MicroAbrix	130

Lekcja 7. Cykl życia obiektów, przestrzenie nazw, instrukcja switch, typ string, debugowanie	133
Konstruktory i przeciążanie metod	133
Konstruktory. Cykl życia obiektów	133
Przeciążanie metod	134
Widoczność zmiennych	136
Widoczność zmiennych wewnątrz bloków	136
Pola klasy	137
Inne sposoby przekazywania parametrów: out i ref	139
Pola statyczne klasy	141
Przestrzenie nazw	142
Instrukcja switch	143
Instrukcja switch	143
Instrukcje break i continue	144
Typ string	144
Typy danych string i char	144
Metody i pola klasy String	145
Klasa StringBuilder	145
Konwersja liczb na tekst i odwrotnie	146
Debugowanie w Visual Studio	146
Podłączenie Visual Studio do gry uruchomionej w Unity	146
Stos wywołań	148
Podgląd i modyfikacja wartości zmiennych	148
Kontynuacja wykonania programu po pułapce	149
Zadania do samodzielnego wykonania	150
Projekt FixMe1	150
Projekt FixMe2	152
Uszkodzony ProjektRosliny — część V	155
Lekcja 8. Typ enum. Użycie gotowego kodu	161
Typ wyliczeniowy — Enum	161
Typ enum	161
Rzutowanie typu enum	162
Wyszukiwanie i użycie dokumentacji technicznej.	
Wykorzystanie gotowego kodu	163

Pomoc techniczna Unity i Visual Studio	163
Uzyskiwanie pomocy w internecie	165
8 Unity i C#. Podstawy programowania gier	
Zakup zasobów. Unity Asset Store	165
Wady i zalety używania gotowego kodu	167
Zadania do samodzielnego wykonania	169
Gotowy projekt Tanks!	169
Skorowidz	171