

# Spis treści

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| O autorce .....                                       | 11 |
| Chcemy poznać Twoje zdanie! .....                     | 12 |
| Dla czytelników .....                                 | 12 |
| <b>Godzina 1.</b> Tworzenie pierwszego projektu ..... | 13 |
| Instalacja Roblox Studio .....                        | 13 |
| Chodźmy na wycieczkę .....                            | 14 |
| Otwieranie okna Output .....                          | 16 |
| Pisanie pierwszego skryptu .....                      | 17 |
| Komunikaty o błędach .....                            | 22 |
| Zostawianie komentarzy .....                          | 23 |
| Podsumowanie .....                                    | 23 |
| Pytania i odpowiedzi .....                            | 23 |
| Warsztaty .....                                       | 24 |
| Ćwiczenie .....                                       | 24 |
| <b>Godzina 2.</b> Zmienne i właściwości .....         | 26 |
| Hierarchia obiektów .....                             | 27 |
| Słowa kluczowe .....                                  | 28 |
| Właściwości .....                                     | 29 |
| Znajdowanie właściwości i typów danych .....          | 30 |
| Tworzenie zmiennych .....                             | 31 |
| Zmiana koloru .....                                   | 33 |
| Instancje .....                                       | 34 |
| Podsumowanie .....                                    | 35 |
| Pytania i odpowiedzi .....                            | 36 |
| Warsztaty .....                                       | 36 |
| Ćwiczenia .....                                       | 37 |

|                   |                                                        |           |
|-------------------|--------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Godzina 3.</b> | <b>Tworzenie funkcji i korzystanie z nich</b>          | <b>39</b> |
|                   | Tworzenie i wywoływanie funkcji                        | 39        |
|                   | Rozumienie zakresu                                     | 41        |
|                   | Wykorzystywanie zdarzeń do wywoływania funkcji         | 41        |
|                   | Kolejność i rozmieszczenie                             | 44        |
|                   | Podsumowanie                                           | 47        |
|                   | Pytania i odpowiedzi                                   | 48        |
|                   | Warsztaty                                              | 48        |
|                   | Ćwiczenie                                              | 49        |
| <b>Godzina 4.</b> | <b>Parametry i argumenty</b>                           | <b>50</b> |
|                   | Przekazywanie informacji do funkcji                    | 50        |
|                   | Praca z wieloma parametrami i argumentami              | 52        |
|                   | Zwracanie wartości z funkcji                           | 55        |
|                   | Zwracanie wielu wartości                               | 56        |
|                   | Zwracanie nil                                          | 57        |
|                   | Radzenie sobie z niezgodnymi argumentami i parametrami | 57        |
|                   | Funkcje anonimowe                                      | 58        |
|                   | Podsumowanie                                           | 59        |
|                   | Pytania i odpowiedzi                                   | 59        |
|                   | Warsztaty                                              | 60        |
| <b>Godzina 5.</b> | <b>Wyrażenia warunkowe</b>                             | <b>61</b> |
|                   | Wyrażenia if/then                                      | 62        |
|                   | elseif                                                 | 65        |
|                   | Operatory logiczne                                     | 65        |
|                   | else                                                   | 66        |
|                   | Podsumowanie                                           | 73        |
|                   | Warsztaty                                              | 73        |
|                   | Ćwiczenie                                              | 74        |
| <b>Godzina 6.</b> | <b>Debouncing i debugowanie</b>                        | <b>76</b> |
|                   | Nie niszczy — zastosuj debouncing                      | 76        |
|                   | Dowiadujemy się, w którym miejscu coś poszło nie tak   | 84        |
|                   | Podsumowanie                                           | 88        |
|                   | Pytania i odpowiedzi                                   | 88        |
|                   | Warsztaty                                              | 89        |
|                   | Ćwiczenia                                              | 90        |

|                    |                                                                 |     |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Godzina 7.</b>  | Pętle while .....                                               | 92  |
|                    | Powtarzaj w nieskończoność, while true do .....                 | 92  |
|                    | Kilka kwestii, o których warto pamiętać .....                   | 93  |
|                    | Pętle while a zakres .....                                      | 98  |
|                    | Podsumowanie .....                                              | 98  |
|                    | Pytania i odpowiedzi .....                                      | 99  |
|                    | Warsztaty .....                                                 | 99  |
|                    | Ćwiczenia .....                                                 | 100 |
| <b>Godzina 8.</b>  | Pętle for .....                                                 | 102 |
|                    | Jak działają pętle for .....                                    | 103 |
|                    | Pętle zagnieżdżone .....                                        | 109 |
|                    | Wychodzenie z pętli .....                                       | 110 |
|                    | Podsumowanie .....                                              | 110 |
|                    | Pytania i odpowiedzi .....                                      | 110 |
|                    | Warsztaty .....                                                 | 111 |
|                    | Ćwiczenia .....                                                 | 111 |
| <b>Godzina 9.</b>  | Praca z tablicami .....                                         | 113 |
|                    | Czym są tablice? .....                                          | 113 |
|                    | Późniejsze dodawanie elementów .....                            | 114 |
|                    | Pobieranie informacji spod określonego indeksu .....            | 114 |
|                    | Drukowanie całej listy za pomocą ipairs() .....                 | 115 |
|                    | Foldery i ipairs() .....                                        | 115 |
|                    | Wyszukiwanie wartości na liście i drukowanie indeksu .....      | 120 |
|                    | Usuwanie wartości z tablicy .....                               | 120 |
|                    | Numeryczne pętle for i tablice .....                            | 121 |
|                    | Podsumowanie .....                                              | 122 |
|                    | Pytania i odpowiedzi .....                                      | 123 |
|                    | Warsztaty .....                                                 | 123 |
|                    | Ćwiczenie .....                                                 | 123 |
| <b>Godzina 10.</b> | Praca ze słownikami .....                                       | 125 |
|                    | Wprowadzenie do słowników .....                                 | 125 |
|                    | Dodawanie wpisów do słowników i usuwanie ich ze słowników ..... | 128 |
|                    | Usuwanie par klucz-wartość .....                                | 128 |
|                    | Praca ze słownikami i funkcją pairs() .....                     | 130 |
|                    | Zwracanie wartości z tabeli .....                               | 130 |
|                    | Podsumowanie .....                                              | 138 |

|                                                                     |            |
|---------------------------------------------------------------------|------------|
| Pytania i odpowiedzi .....                                          | 138        |
| Warsztaty .....                                                     | 139        |
| Ćwiczenie .....                                                     | 139        |
| <b>Godzina 11. Klient kontra serwer .....</b>                       | <b>140</b> |
| Klient i serwer .....                                               | 140        |
| Praca z GUI .....                                                   | 141        |
| Rozumienie RemoteFunction .....                                     | 144        |
| Stosowanie RemoteFunction .....                                     | 144        |
| Podsumowanie .....                                                  | 152        |
| Pytania i odpowiedzi .....                                          | 152        |
| Warsztaty .....                                                     | 152        |
| Ćwiczenia .....                                                     | 153        |
| <b>Godzina 12. Zdarzenia zdalne: komunikacja jednostronna .....</b> | <b>154</b> |
| Zdarzenia zdalne: ulica jednokierunkowa .....                       | 154        |
| Komunikacja od serwera do wszystkich klientów .....                 | 155        |
| Komunikacja od klienta do serwera .....                             | 158        |
| Komunikacja od serwera do pojedynczego klienta .....                | 162        |
| Komunikacja od klienta do klienta .....                             | 162        |
| Podsumowanie .....                                                  | 163        |
| Warsztaty .....                                                     | 163        |
| Ćwiczenie .....                                                     | 164        |
| <b>Godzina 13. Korzystanie z ModuleScript .....</b>                 | <b>165</b> |
| Programowanie rzeczy tylko raz .....                                | 165        |
| Umiejscowienie ModuleScript .....                                   | 166        |
| Jak działa ModuleScript .....                                       | 166        |
| Nazywanie ModuleScript .....                                        | 166        |
| Dodawanie funkcji i zmiennych .....                                 | 167        |
| Rozumienie zakresu w ModuleScript .....                             | 168        |
| Korzystanie z modułów w innych skryptach .....                      | 168        |
| Nie powtarzaj się .....                                             | 174        |
| Operowanie abstrakcjami .....                                       | 174        |
| Podsumowanie .....                                                  | 175        |
| Pytania i odpowiedzi .....                                          | 175        |
| Warsztaty .....                                                     | 175        |
| Ćwiczenie .....                                                     | 176        |

|                                                                                |            |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Godzina 14. Programowanie w przestrzeni 3D .....</b>                        | <b>177</b> |
| Rozumienie współrzędnych X, Y i Z .....                                        | 177        |
| Udoskonalenie rozmieszczenia za pomocą współrzędnych CFrame .....              | 178        |
| Offsetowanie ramek CFrame .....                                                | 180        |
| Dodawanie obrotów do ramek CF .....                                            | 180        |
| Praca z modelami .....                                                         | 180        |
| Zrozumienie współrzędnych ze świata<br>i lokalnych współrzędnych obiektu ..... | 181        |
| Podsumowanie .....                                                             | 184        |
| Warsztaty .....                                                                | 184        |
| Ćwiczenie .....                                                                | 184        |
| <b>Godzina 15. Płynna animacja obiektów .....</b>                              | <b>186</b> |
| Czym są tweeny .....                                                           | 186        |
| Ustawianie parametrów TweenInfo .....                                          | 188        |
| Łączenie tweenów .....                                                         | 192        |
| Podsumowanie .....                                                             | 193        |
| Warsztaty .....                                                                | 194        |
| Ćwiczenie .....                                                                | 194        |
| <b>Godzina 16. Rozwiązywanie problemów za pomocą algorytmów .....</b>          | <b>196</b> |
| Definiowanie algorytmów .....                                                  | 196        |
| Sortowanie tablicy .....                                                       | 197        |
| Sortowanie w kolejności malejącej .....                                        | 199        |
| Sortowanie słownika .....                                                      | 199        |
| Sortowanie według wielu rodzajów informacji .....                              | 202        |
| Podsumowanie .....                                                             | 203        |
| Warsztaty .....                                                                | 203        |
| Ćwiczenie .....                                                                | 204        |
| <b>Godzina 17. Zapisywanie danych .....</b>                                    | <b>205</b> |
| Włączanie magazynów danych .....                                               | 205        |
| Tworzenie magazynu danych .....                                                | 205        |
| Korzystanie z danych w magazynie .....                                         | 206        |
| Ograniczanie liczby zapytań .....                                              | 210        |
| Ochrona Twoich danych .....                                                    | 210        |
| Zapisywanie danych gracza .....                                                | 211        |
| Stosowanie UpdateAsync do aktualizacji magazynu danych .....                   | 212        |
| Podsumowanie .....                                                             | 212        |
| Pytania i odpowiedzi .....                                                     | 213        |
| Warsztaty .....                                                                | 213        |
| Ćwiczenie .....                                                                | 214        |

|                        |                                                      |                |
|------------------------|------------------------------------------------------|----------------|
| <b>Godzina 18.</b>     | <b>Tworzenie pętli gry .....</b>                     | <b>215</b>     |
|                        | Tworzenie pętli gry .....                            | 215            |
|                        | Praca z BindableEvent .....                          | 216            |
|                        | Podsumowanie .....                                   | 225            |
|                        | Pytania i odpowiedzi .....                           | 226            |
|                        | Warsztaty .....                                      | 226            |
|                        | Ćwiczenie .....                                      | 227            |
| <br><b>Godzina 19.</b> | <br><b>Monetyzacja: jednorazowe transakcje .....</b> | <br><b>228</b> |
|                        | Dodawanie passów do gry .....                        | 228            |
|                        | Konfiguracja passa .....                             | 230            |
|                        | Zachęcanie graczy do zakupów w grze .....            | 231            |
|                        | Podsumowanie .....                                   | 238            |
|                        | Pytania i odpowiedzi .....                           | 239            |
|                        | Warsztaty .....                                      | 239            |
|                        | Ćwiczenie .....                                      | 240            |
| <br><b>Godzina 20.</b> | <br><b>Programowanie obiektowe .....</b>             | <br><b>241</b> |
|                        | Czym jest programowanie obiektowe? .....             | 241            |
|                        | Organizacja kodu i projektów .....                   | 241            |
|                        | Tworzenie nowej klasy .....                          | 242            |
|                        | Dodawanie właściwości do klasy .....                 | 243            |
|                        | Korzystanie z funkcji w klasie .....                 | 244            |
|                        | Podsumowanie .....                                   | 249            |
|                        | Warsztaty .....                                      | 249            |
|                        | Ćwiczenie .....                                      | 251            |
| <br><b>Godzina 21.</b> | <br><b>Dziedziczenie .....</b>                       | <br><b>252</b> |
|                        | Konfiguracja dziedziczenia .....                     | 253            |
|                        | Dziedziczenie właściwości .....                      | 255            |
|                        | Praca z wieloma klasami potomnymi .....              | 257            |
|                        | Dziedziczenie funkcji .....                          | 258            |
|                        | Rozumienie polimorfizmu .....                        | 258            |
|                        | Wywoływanie funkcji nadrzędnych .....                | 261            |
|                        | Podsumowanie .....                                   | 263            |
|                        | Warsztaty .....                                      | 263            |
|                        | Ćwiczenie .....                                      | 264            |

|                    |                                                                             |            |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Godzina 22.</b> | <b>Raycasting</b>                                                           | <b>265</b> |
|                    | Konfiguracja funkcji służącej do raycastingu                                | 265        |
|                    | Sztuczka matematyczna w trójwymiarowej przestrzeni:<br>uzyskiwanie kierunku | 267        |
|                    | Ustawianie parametrów funkcji Raycast                                       | 268        |
|                    | Sztuczka matematyczna w przestrzeni 3D: ograniczanie kierunku               | 270        |
|                    | Podsumowanie                                                                | 271        |
|                    | Pytania i odpowiedzi                                                        | 271        |
|                    | Warsztaty                                                                   | 271        |
|                    | Ćwiczenie                                                                   | 272        |
| <b>Godzina 23.</b> | <b>Plopping obiektów w projekcie — część 1.</b>                             | <b>273</b> |
|                    | Konfiguracja obiektu                                                        | 274        |
|                    | Tworzenie przycisku do ploppingu                                            | 277        |
|                    | Śledzenie ruchów myszy                                                      | 278        |
|                    | Podgląd obiektu poddanego ploppingowi                                       | 282        |
|                    | Podsumowanie                                                                | 284        |
|                    | Pytania i odpowiedzi                                                        | 285        |
|                    | Warsztaty                                                                   | 285        |
|                    | Ćwiczenie                                                                   | 285        |
| <b>Godzina 24.</b> | <b>Plopping obiektów w projekcie — część 2.</b>                             | <b>287</b> |
|                    | Wykrywanie danych wejściowych myszy                                         | 288        |
|                    | Wysyłanie wiadomości na serwer                                              | 290        |
|                    | Otrzymywanie wiadomości                                                     | 290        |
|                    | Podsumowanie                                                                | 292        |
|                    | Pytania i odpowiedzi                                                        | 293        |
|                    | Warsztaty                                                                   | 293        |
|                    | Ćwiczenie                                                                   | 294        |
| <b>Dodatek A</b>   | <b>Podstawy Robloksa</b>                                                    | <b>295</b> |