

**Uniwersytet Wrocławski**  
**Instytut Informatyki**  
**Zespołowy projekt programistyczny**

# **GameMaker**

Instrukcja użytkownika

Kamil Kwaśny, Michał Lech, Paweł Krzywodajć  
Wrocław, 1 czerwca 2014

# Spis treści

<b>1. Wstęp</b>	<b>2</b>
<b>2. GameMaker Editor</b>	<b>2</b>
2.1. Interfejs użytkownika . . . . .	2
2.1.1. Pasek tytułu . . . . .	2
2.1.2. Pasek menu . . . . .	2
2.1.3. Okno struktury (drzewa) gry . . . . .	2
2.1.4. Okno podglądu gry . . . . .	2
2.1.5. Okno ustawień . . . . .	3
2.1.6. Okno narzędzi . . . . .	3
2.2. Zarządzanie oknem programu . . . . .	3
2.2.1. Minimalizacja okna programu . . . . .	3
2.2.2. Maksymalizacja okna programu . . . . .	3
2.2.3. Zmiana rozmiarów okien edytora . . . . .	3
2.2.4. Kończenie pracy z programem . . . . .	3
2.3. Zarządzanie grą . . . . .	4
2.3.1. Tworzenie nowej gry . . . . .	4
2.3.2. Zapisywanie gry w nowym pliku . . . . .	4
2.3.3. Zapisywanie gry . . . . .	4
2.3.4. Wczytywanie gry . . . . .	4
2.3.5. Zmiana nazwy gry . . . . .	4
2.3.6. Dodawanie poziomu do gry . . . . .	4
2.3.7. Usuwanie poziomu z gry . . . . .	5
2.4. Projektowanie poziomu . . . . .	5
2.4.1. Zmiana nazwy poziomu . . . . .	5
2.4.2. Zmiana szerokości poziomu . . . . .	5
2.4.3. Zmiana wysokości poziomu . . . . .	5
2.4.4. Zmiana obecnego poziomu . . . . .	5
2.4.5. Dodawanie obiektów do poziomu . . . . .	5
2.4.6. Zmiana pozycji obiektu . . . . .	6
2.4.7. Zmiana rozmiarów obiektu . . . . .	6
2.5. Narzędzia . . . . .	6
2.5.1. Dodawanie obrazka . . . . .	6
2.5.2. Dodawanie prostego obiektu . . . . .	6
2.5.3. Dodawania animowanego obiektu . . . . .	6
<b>3. GameMaker Client</b>	<b>7</b>
3.1. Otwieranie gry . . . . .	7
3.2. Minimalizacja okna klienta . . . . .	7
3.3. Maksymalizacja okna klienta . . . . .	7
3.4. Zamykanie aplikacji klienta . . . . .	8
3.5. Wyświetlanie liczby klatek na sekundę (FPS) . . . . .	8

## 1. Wstęp

Niniejszy dokument zawiera instrukcję użytkownika aplikacji **GameMaker Editor** oraz **GameMaker Client**. Instrukcja (w połączeniu z dokumentacją) stanowią całość wiedzy dotyczącej projektu **GameMaker**. Dokumenty te wzajemnie się uzupełniają i powinny zawierać odpowiedzi na wszystkie nurtujące pytania na temat wspomnianego wcześniej projektu.

## 2. GameMaker Editor

### 2.1. Interfejs użytkownika

Interfejs użytkownika aplikacji **GameMaker Editor** składa się z 6 części:

- paska tytułu (1),
- paska menu (2),
- okna struktury (drzewa) gry (3),
- okna podglądu gry (4),
- okna ustawień (5),
- okna narzędzi (6).

#### 2.1.1. Pasek tytułu

Pasek tytułu zawiera informacje na temat nazwy programu (GameMaker Editor) oraz nazwy obecnie otwartej gry. Na pasku tytułu znajdują się również przyciski służące do minimalizacji, maksymalizacji oraz zamknięcia okna programu.

#### 2.1.2. Pasek menu

Pasek menu zawiera elementy menu, udostępniające szereg opcji, ustawień i funkcjonalności programu.

#### 2.1.3. Okno struktury (drzewa) gry

Okno struktury przedstawia strukturę (drzewo) otwartej w edytorze gry. Na drzewie gry możemy zobaczyć jej tytuł oraz składające się na nią poziomy. Ta część interfejsu użytkownika pozwala również na zarządzanie strukturą gry: dodawanie i usuwanie poziomów. Dzięki oknu struktury, użytkownik może także przełączać obecnie edytowany poziom.

#### 2.1.4. Okno podglądu gry

Okno podglądu gry jest najbardziej interaktywną częścią edytora. Przedstawia ono obecny wygląd wybranego poziomu. Pozwala również na dodawanie, przesuwanie oraz zmianę rozmiarów obiektów, które wchodzi w skład edytowanego poziomu.

### 2.1.5. Okno ustawień

Okno ustawień pozwala na zmianę ustawień aktualnie wybranego elementu gry. W tej części interfejsu można na przykład zarządzać nazwami gry i poziomów, rozmiarami poziomów itd. Po zmianie i zapisaniu ustawień, efekty można obejrzeć w pozostałych oknach, składających się na interfejs użytkownika edytora.

### 2.1.6. Okno narzędzi

Okno narzędzi udostępnia użytkownikowi szereg funkcjonalności, dzięki którym użytkownik może dostosować grę do własnych potrzeb. W oknie tym można zarządzać obrazkami, obiektami oraz dźwiękami, które można później wykorzystać w procesie tworzenia gry.

## 2.2. Zarządzanie oknem programu

Użytkownik korzystający z programu edytora, może między innymi zmieniać rozmiary okien, tak, aby dostosować je do własnych potrzeb.

### 2.2.1. Minimalizacja okna programu

Aby zminimalizować okno programu do paska zadań, kliknij w ikonę minimalizacji na pasku tytułu lub kliknij na pasek tytułu prawym przyciskiem myszy, a następnie, z rozwijanego menu, wybierz opcję **Minimalizuj**.

### 2.2.2. Maksymalizacja okna programu

Aby zmaksymalizować okno programu, kliknij w ikonę maksymalizacji na pasku tytułu lub kliknij na pasek tytułu prawym przyciskiem myszy, a następnie, z rozwijanego menu, wybierz opcję **Maksymalizuj**.

### 2.2.3. Zmiana rozmiarów okien edytora

Aby zmienić rozmiary okien programu, najedź myszą na pasek separujący dwa okna, a następnie, po zmianie kursora myszy, kliknij i przytrzymaj lewy klawisz myszy, przeciągając pasek w wybraną ze stron. Po opuszczeniu przycisku myszy w nowym położeniu separatora, jego pozycja oraz rozmiary odpowiednich okien zostaną zapisane.

### 2.2.4. Kończenie pracy z programem

Istnieje kilka możliwości zamykania programu **GameMaker Editor**:

- kliknij lewym przyciskiem myszy w ikonę zamykania programu na pasku tytułu,
- kliknij prawym przyciskiem myszy na pasku tytułu, a następnie, z rozwijanego menu, wybierz opcję **Zamknij**,
- kliknij lewym przyciskiem myszy na opcję **File** na pasku menu, a następnie, z rozwijanego menu, wybierz opcję **Exit**.

**Uwaga!** Przed zakończeniem pracy z programem upewnij się, że zapisałeś wszystkie istotne zmiany wprowadzone w projekcie!

## 2.3. Zarządzanie grą

Aplikacja **GameMaker Editor** pozwala przeprowadzić proces tworzenia gry od samego początku do samego końca. Dzięki edytorowi, użytkownik może utworzyć nową grę, zapisać ją, wczytać wcześniej zapisaną grę, a także w różnoraki sposób ją edytować.

### 2.3.1. Tworzenie nowej gry

Aby utworzyć nową grę, na pasku menu wybierz opcję **File**, a następnie, z rozwijanego menu, wybierz opcję **New game**. Aplikacja zignoruje wszystkie niezapisane zmiany w obecnej grze, a w jej miejscu otworzy nową, gotową do projektowania, grę.

### 2.3.2. Zapisywanie gry w nowym pliku

Aby zapisać grę jako nowy plik, na pasku zadań wybierz opcję **File**, a następnie, z rozwijanego menu, wybierz opcję **Save as**. Po otwarciu przez program nowego okna, wybierz lokalizację oraz wprowadź nazwę nowego pliku. Po kliknięciu przycisku **Save**, program zapisze grę w wybranym wcześniej pliku i wyświetli odpowiedni komunikat.

### 2.3.3. Zapisywanie gry

Aby zapisać grę po wprowadzeniu stosownych zmian, na pasku menu wybierz opcję **File**, a następnie, z rozwijanego menu wybierz opcję **Save**. Program zapisze wprowadzone zmiany w pliku gry, a następnie wyświetli stosowny komunikat.

**Uwaga!** Pamiętaj, że opcja zapisu jest dostępna tylko wówczas, gdy gra została wcześniej zapisana jako plik!

### 2.3.4. Wczytywanie gry

Aby wczytać grę, która została wcześniej zapisana, wybierz opcję **File** na pasku menu, a następnie, z rozwijanego menu, wybierz opcję **Open game**. W otwartym przez program oknie, wybierz odpowiedni plik do wczytania, a następnie użyj przycisku **Open**. Program wczyta grę, a w wypadku powodzenia, wyświetli odpowiedni komunikat.

### 2.3.5. Zmiana nazwy gry

Aby zmienić nazwę gry, w oknie struktury kliknij lewym przyciskiem myszy w obecną nazwę gry. W oknie ustawień, program wyświetli ustawienia gry. W oknie tekstowym **Name** zmień nazwę gry, a następnie zapisz ustawienia, używając przycisku **Save**. Program zapisze nową nazwę gry oraz wyświetli odpowiedni komunikat.

### 2.3.6. Dodawanie poziomu do gry

Istnieją dwa sposoby na dodanie nowego poziomu do obecnie edytowanej gry:

- na pasku menu wybierz opcję **Game**, a następnie, z rozwijanego menu, wybierz opcję **New level**,
- w oknie struktury kliknij prawym przyciskiem myszy na nazwę gry, a następnie, z rozwijanego menu, wybierz opcję **Add level**.

W obu przypadkach program doda do gry nowy poziom, a następnie powiadomi użytkownika odpowiednim komunikatem.

### 2.3.7. Usuwanie poziomu z gry

Aby usunąć poziom z gry, w oknie struktury gry kliknij prawym przyciskiem myszy na nazwę wybranego poziomu, a następnie, z rozwijanego menu, wybierz opcję **Delete level**. Aplikacja usunie z gry wybrany poziom, a następnie powiadomi użytkownika odpowiednim komunikatem.

## 2.4. Projektowanie poziomu

**GameMaker Editor** udostępnia szereg funkcjonalności, dzięki którym użytkownik może dokładnie rozplanować i zaprojektować poziom gry. Użytkownik edytora może zmieniać nazwę oraz wymiary poziomu oraz zarządzać obiektami, które wchodzi w skład tworzonego poziomu.

### 2.4.1. Zmiana nazwy poziomu

Aby zmienić nazwę poziomu, kliknij lewym przyciskiem myszy na nazwie wybranego poziomu w oknie struktury gry. Po tej operacji, program wyświetli w oknie ustawień dostępne ustawienia poziomu. W oknie tekstowym **Name** wprowadź wybraną nazwę poziomu, a następnie zatwierdź zmiany przyciskiem **Save**. Aplikacja zmieni nazwę poziomu i wyświetli odpowiedni komunikat.

### 2.4.2. Zmiana szerokości poziomu

Aby zmienić szerokość poziomu, kliknij lewym przyciskiem myszy na nazwie wybranego poziomu w oknie struktury gry. Po tej operacji, program wyświetli w oknie ustawień dostępne ustawienia poziomu. W oknie tekstowym **Width** wprowadź wybraną szerokość poziomu (w pikselach), a następnie zatwierdź zmiany przyciskiem **Save**. Aplikacja zmieni szerokość poziomu i wyświetli odpowiedni komunikat.

### 2.4.3. Zmiana wysokości poziomu

Aby zmienić wysokość poziomu, kliknij lewym przyciskiem myszy na nazwie wybranego poziomu w oknie struktury gry. Po tej operacji, program wyświetli w oknie ustawień dostępne ustawienia poziomu. W oknie tekstowym **Height** wprowadź wybraną wysokość poziomu (w pikselach), a następnie zatwierdź zmiany przyciskiem **Save**. Aplikacja zmieni wysokość poziomu i wyświetli odpowiedni komunikat.

### 2.4.4. Zmiana obecnego poziomu

Aby zmienić obecnie edytowany poziom (wyświetlany w oknie podglądu gry), kliknij dwukrotnie na nazwie wybranego poziomu w oknie struktury gry.

### 2.4.5. Dodawanie obiektów do poziomu

Aby dodać obiekt do poziomu, zaznacz wybrany obiekt z zakładki **Objects** w oknie narzędzi, klikając na niego lewym przyciskiem myszy. Następnie, kliknij prawym przyciskiem myszy

w wybranym miejscu poziomym w oknie podglądu gry. Aplikacja doda wybrany obiekt w wybranym przez użytkownika miejscu.

#### 2.4.6. Zmiana pozycji obiektu

Aby zmienić pozycję obiektu w wybranym poziomie, kliknij na obiekt lewym przyciskiem myszy. Następnie, możesz przemieszczać obiekt, przytrzymując na nim lewy przycisk myszy i przesuwając mysz w odpowiednią stronę. Po upuszczeniu przycisku myszy, program zapisze nową pozycję obiektu.

#### 2.4.7. Zmiana rozmiarów obiektu

Aby zmienić rozmiary obiektu, zaznacz go, klikając na niego lewym przyciskiem myszy. Następnie, użyj rolki myszy, aby dostosować rozmiary obiektu do swoich potrzeb.

### 2.5. Narzędzia

Okno narzędzi pozwala na dodawanie do gry obrazków oraz tworzenie, dodawanie i zarządzanie obiektami. Niewątpliwie, miejsce to jest bardzo często używane podczas procesu tworzenia nowej gry.

#### 2.5.1. Dodawanie obrazka

Aby dodać do zasobów gry nowy obrazek, kliknij prawym przyciskiem myszy w dowolnej zakładce okna narzędzi, z rozwijanego menu wybierz opcję **Add**, a z następnego menu wybierz opcję **Image**. Program otworzy nowe okno. W polu tekstowym **Image ID** wpisz unikalne ID obrazka. Kliknij w pole **Image**, wybierz obrazek z dysku i użyj przycisku **Open**. Po uzupełnieniu obydwu pól, kliknij w przycisk **Add**.

**Uwaga!** Edytor rozpoznaje i wspiera tylko i wyłącznie obrazki formatu **PNG** (z rozszerzeniem **.png**).

#### 2.5.2. Dodawanie prostego obiektu

Aby dodać do zasobów gry prosty obiekt, kliknij prawym przyciskiem myszy w dowolnej zakładce okna narzędzi, z rozwijanego menu wybierz opcję **Add**, z następnego menu wybierz opcję **Object**, a z kolejnego menu opcję **Simple object**. Program otworzy nowe okno. W polu tekstowym **Object name** wpisz unikalną nazwę obiektu. Z listy rozwijanej **Image** wybierz obrazek dla obiektu. Następnie użyj przycisku **Add**. Aplikacja doda do zasobów gry nowy obiekt. Można go zobaczyć w zakładce **Objects** okna narzędzi.

**Uwaga!** Każdy obiekt musi posiadać własny obrazek, dlatego niemożliwe jest utworzenie obiektu przed dodaniem do zasobów gry co najmniej jednego obrazka!

#### 2.5.3. Dodawania animowanego obiektu

Aby dodać do zasobów gry animowany obiekt, kliknij prawym przyciskiem myszy w dowolnej zakładce okna narzędzi, z rozwijanego menu wybierz opcję **Add**, z następnego menu wybierz opcję **Object**, a z kolejnego menu opcję **Animated object**. Program otworzy nowe okno. W polu tekstowym **Object name** wpisz unikalną nazwę tworzonego obiektu. Z listy rozwijanej **Image** wybierz nazwę obrazka dla obiektu. W polu tekstowym **Frames** wpisz liczbę klatek,

z których składa się animacja obiektu. W polu tekstowym **Frame duration** wpisz długość jednej klatki animacji dla tworzonego obiektu. Następnie użyj przycisku **Add**. Aplikacja doda do zasobów gry nowy animowany obiekt. Można go zobaczyć w zakładce **Objects** okna narzędzi.

**Uwaga!** Format obrazka, w którym zapisana jest animacja obiektu, powinien być następujący:

- obrazek podzielony jest na 3 wiersze,
- obrazek podzielony jest na  $n$  kolumn, gdzie  $n$  jest liczbą klatek animacji,
- w pierwszym wierszu obrazka powinny znaleźć się klatki animacji dla obiektu poruszającego się w poziomie,
- w drugim wierszu obrazka powinny znaleźć się klatki animacji dla obiektu, który nie porusza się,
- w trzecim wierszu obrazka powinny znaleźć się klatki animacji obiektu skaczącego,
- każda komórka powstałej w ten sposób tabeli, powinna być uzupełniona dokładnie jedną klatką animacji,
- każda klatka animacji powinna mieć takie same wymiary.

### 3. GameMaker Client

**GameMaker Client** służy do otwierania i korzystania ze stworzonych wcześniej w edytorze gier. Jego funkcjonalność ograniczona jest więc do otwierania gry, manimalizacji, maksymalizacji oraz zamykania okna i wyświetlania liczby klatek na sekundę.

#### 3.1. Otwieranie gry

Aby otworzyć grę, kliknij lewym przyciskiem myszy w opcję **File** na pasku menu, a następnie, z rozwijanego menu, wybierz opcję **Open game**. W nowym oknie wybierz plik gry z dysku i zatwierdź go przyciskiem **Open**. Program otworzy grę i wyświetli odpowiedni komunikat.

#### 3.2. Minimalizacja okna klienta

Aby zminimalizować okno programu do paska zadań, kliknij w ikonę minimalizacji na pasku tytułu lub kliknij na pasek tytułu prawym przyciskiem myszy, a następnie, z rozwijanego menu, wybierz opcję **Minimalizuj**.

#### 3.3. Maksymalizacja okna klienta

Aby zmaksymalizować okno programu, kliknij w ikonę maksymalizacji na pasku tytułu lub kliknij na pasek tytułu prawym przyciskiem myszy, a następnie, z rozwijanego menu, wybierz opcję **Maksymalizuj**.



### 3.4. Zamykanie aplikacji klienta

Istnieje kilka możliwości zamykania programu **GameMaker Client**:

- kliknij lewym przyciskiem myszy w ikonę zamykania programu na pasku tytułu,
- kliknij prawym przyciskiem myszy na pasku tytułu, a następnie, z rozwijanego menu, wybierz opcję **Zamknij**,
- kliknij lewym przyciskiem myszy na opcję **File** na pasku menu, a następnie, z rozwijanego menu, wybierz opcję **Exit**.

### 3.5. Wyświetlanie liczby klatek na sekundę (FPS)

Aby wyświetlić liczbę klatek na sekundę (**FPS**), wybierz opcję **View** na pasku menu, a następnie, w rozwijanym menu, zaznacz opcję **ShowFPS**. Program będzie wyświetlał liczbę klatek na sekundę w lewym, górnym rogu okna.