



URZĄD MARSZAŁKOWSKI
WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO



ZdolnijPomorza.pl

Tworzenie prostych gier

w programie GameMaker

Grzegorz Madejski

Spotkania akademickie - poziom gimnazjum
INFORMATYKA

2 lipca 2012 r.

Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki
Uniwersytet Gdański

Innowacyjny projekt systemowy *Pomorskie – dobry kurs na edukację. Wspieranie uczniów o szczególnych predyspozycjach w zakresie matematyki, fizyki i informatyki* jest współfinansowany ze

środków Europejskiego Funduszu Społecznego i budżetu państwa w ramach

Priorytetu IX Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki 2007 - 2013.

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Co to jest GameMaker?

- **GameMaker** – program do tworzenia gier techniką obiektową.
- W wersji podstawowej jest darmowy.
- Nie trzeba znać się na programowaniu.
- Oficjalna strona: <http://www.yoyogames.com/make/>

Co to jest GameMaker?

- **GameMaker** – program do tworzenia gier techniką obiektową.
- W wersji podstawowej jest darmowy.
- Nie trzeba znać się na programowaniu.
- Oficjalna strona: <http://www.yoyogames.com/make/>
- Umożliwia tworzenie gier logicznych, platformówek, strzelanek, a nawet gier multiplayer, 3D czy na urządzenia mobilne.
- Rzućmy okiem na parę przykładów... 😊

Czy stworzenie gry jest łatwe?

- Tworzenie gry to proces wieloetapowy i wielopłaszczyznowy.
- Przygotowanie grafiki, dźwięków, muzyki.
- Najłatwiej skorzystać ze źródeł internetowych (Google: sprites, icons, free sounds, free midi)
- Etapy tworzenia gry: projekt, implementacja, testowanie.

Czy stworzenie gry jest łatwe?


- Tworzenie gry to proces wieloetapowy i wielopłaszczyznowy.
- Przygotowanie grafiki, dźwięków, muzyki.
- Najłatwiej skorzystać ze źródeł internetowych (Google: sprites, icons, free sounds, free midi)
- Etapy tworzenia gry: projekt, implementacja, testowanie.
- Potrzebne zaangażowanie i chęci. Najgorszy wróg to „słomiany zapał” ;)
- Nie angażuj się w zbyt rozbudowany projekt. Zaczynaj od łatwiejszych.
- GameMaker – szybkie efekty.

Jak stworzyć dobrą grę?

Weź pod uwagę następujące czynniki

- Dla kogo robisz grę (grupa wiekowa, płeć).
- Czy gracz ma wpływ na przebieg gry?
- Zasoby gry i ich wykorzystanie urozmaicają grę.
- Jasno określony cel, ale niezbyt łatwo osiągalny. Gradacja osiągnięć i zasobów.
- Gra nie może być zbyt „losowa”, liczy się umiejętność.
- Gra musi być sprawiedliwa.
- Balans trudności – od łatwych, do trudnych. Czas.
- Grafika, muzyka, dźwięki – atmosfera gry.

Robimy grę!

- Zrobimy grę „Złap Klauna!” 
- Pomysł na grę należy spisać w formie „dokumentu projektu gry”. Pomaga uporządkować myśli.
- W projekcie gry należy zawrzeć takie informacje jak:
 - opis gry,
 - obiekty w grze,
 - dźwięki,
 - kontrola gry (myszka, klawiatura?),
 - przebieg gry i poziomy.
- Spójrzmy na taki dokument.

Przygotowanie i importowanie materiałów

- Zbieramy materiały w jedno miejsce.
- Importujemy obrazki.
- Co to jest sprajt?

Sprite (ang. dosł. duszek, chochlik) - dwuwymiarowy obrazek nakładany na obraz tła gry. Stanowi odrębny element – często ruchomy, animowany, skalowany.

- Importujemy dźwięki.
- Nazewnictwo – czy używać przedrostków?

Obiekty i pokój

- Tworzymy obiekty w grze, wykorzystując sprajty.
- Własności – Visible, Solid.
- Tworzenie pokoju gry (nazwa, etykieta, poruszanie, dodanie obiektu).
- Dodanie tła i ustawienie go w pokoju.
- Zapisanie i uruchomienie gry.

Obiekty i pokój

- Tworzymy obiekty w grze, wykorzystując sprajty.
- Własności – Visible, Solid.
- Tworzenie pokoju gry (nazwa, etykieta, poruszanie, dodanie obiektu).
- Dodanie tła i ustawienie go w pokoju.
- Zapisanie i uruchomienie gry.
- Dlaczego się nic nie dzieje? Bo nie zaprogramowaliśmy zachowania obiektów.

Zachowanie obiektów

- Zachowanie obiektów w grze – zdarzenia i akcje.
- Przykład z życia wzięty:

Obiekt: budzik

Zdarzenie: ustawienie budzika na 1h

Akcja: dzwonienie budzika po 1h



Obiekt: pies

Zdarzenie: dzwonienie budzika

Akcja: szczekanie



Zachowanie obiektów

- Zachowanie obiektów w grze – zdarzenia i akcje.

- Przykład z życia wzięty:

Obiekt: budzik

Zdarzenie: ustawienie budzika na 1h

Akcja: dzwonienie budzika po 1h



Obiekt: pies

Zdarzenie: dzwonienie budzika

Akcja: szczekanie



- Umieszczamy w pokoju budzik i psa. Ustawiamy budzik na 1h. Co się stanie?
- Zdarzenia i akcje klauna.

Zachowanie klauna

Zdarzenie	Akcje
Klaun pojawia się	Klaun zaczyna się ruszać w losowym kierunku
Klaun uderza o ścianę	Klaun odbija się
	Słychać dźwięk odbicia
Na klauna kliknięto myszką	Punkty rosną o 10
	Słychać kliknięcie
	Klaun skacze w losową pozycję
	Klaun przyspiesza o 0.5

Obiektość i sterowanie zdarzeniami

- Programowanie proceduralne (podstawy Pascala i C++).
- Programowanie obiektowe
- Obiekty mają
 - Dane (pola, zmienne)
 - Metody (co obiekt może robić)
 - Obiekt i jego instancje.

Obiektość i sterowanie zdarzeniami

- Programowanie proceduralne (podstawy Pascala i C++).
- Programowanie obiektowe
- Obiekty mają
 - Dane (pola, zmienne)
 - Metody (co obiekt może robić)
 - Obiekt i jego instancje.
- W GameMaker mamy jeszcze zdarzenia (programowanie sterowane zdarzeniami), które wywołują akcje (metody).
- Jakie zmienne, akcje i zdarzenia może mieć klaun?
Będziemy eksperymentować! 😊

Dane obiektu

- Współrzędne: `x,y`.
- Prędkość: `speed`.
- Obrót obrazka: `image_angle`.
- Kierunek ruchu: `direction`.

Dane obiektu

- Współrzędne: `x,y`.
- Prędkość: `speed`.
- Obrót obrazka: `image_angle`.
- Kierunek ruchu: `direction`.
- Zmienne globalne – wszystkie obiekty je „widzą”.
Komunikacja obiektów.
- Zmienna `score` jest globalna.
- Tworzenie własnych zmiennych lokalnych i globalnych.

Zdarzenia obiektu

- Stworzenie: **Create**.
- Związane z myszką: **Mouse** i klawiaturą: **Keyboard**.
- Dzwonienie alarmu: **Alarm**.
- Zderzenia obiektów: **Collision**.
- Sprawdzanie co chwilę: **Step**.

Akcje obiektu

- Ruch – poruszanie, skakanie, odbijanie.
- Tworzenie i niszczenie obiektów.
- Ustawianie i testowanie zmiennych. Bloki.
- Alarm.
- Koniec gry, restart gry.
- Test ilości.

... i wiele innych.

Materiały

- Strona oficjalna: <http://www.yoyogames.com/gamemaker/>
- Strona polska: <http://gmclan.org/>
- Samouczki angielskie:
<http://sandbox.yoyogames.com/make/tutorials/>
- Książka po angielsku: „The Game Maker's Apprentice: Game Development for Beginners” Jacob Habgood, Mark Overmars