

Wymyśl i stwórz swoją własną grę komputerową!



 IV-VI kl.
VII-VIII kl.

 Programowanie

 135 min.

 12 os.

Lubicie grać w gry komputerowe? Macie jakieś ulubione tytuły, po które zawsze chętnie sięgacie? A czy zastanawialiście_zastnawiałyście się kiedyś, jak takie gry powstają? Podczas warsztatów będziecie mieli okazję nie tylko poznać profesjonalne narzędzia wykorzystywane do ich tworzenia, ale także stać się autorami własnych projektów,, inspirowanych legendarnym już tytułem „Flappy Bird”. Będziecie mogli przekonać się w praktyce, do czego można wykorzystać wiedzę wyniesioną z matematyki i fizyki. Korzystając z gotowych elementów graficznych, samodzielnie zaprojektujecie scenę i interfejs gry. Na koniec dowiecie się także, w jaki sposób możecie udostępnić efekty swojej pracy innym – rodzinie, znajomym, a nawet zupełnie obcym odbiorcom z internetu. Nie zapomnijcie o wymyśleniu nazwy dla waszej gry!

Scenariusz: Stowarzyszenie Robisz.To
Autor: Dawid Stanasiuk

Czego uczą warsztaty?

- Czym są silniki do tworzenia gier i kiedy się ich używa;
- podstaw programowania gier w wybranym języku;
- rozpoznawania, jakie pliki graficzne mogą być wykorzystywane podczas tworzenia gry 2D;
- tworzenia sceny gry z pomocą wybranych elementów graficznych;
- rozwiązywania problemów programistycznych;
- podstawowych zagadnień związanych z prawem autorskim;
- czym jest graficzny interfejs użytkownika;

różnicy między plikami źródłowymi a gotowym, zbudowanym projektem; w jaki sposób niezależny twórca gier może dzielić się efektami swojej pracy.

Co rozwijają warsztaty?

- Umiejętność projektowania z pomocą komputera;
- myślenie abstrakcyjne;
- kreatywność;
- poczucie estetyki;
- logiczne myślenie.

Po warsztatach osoby uczestniczące:

- potrafią stworzyć nowy projekt w silniku;
- potrafią zaimportować gotowy projekt;
- potrafią dodać wybrane pliki graficzne do projektu;
- rozumieją działanie silnika w grze;
- potrafią opisać najważniejsze elementy okna edytora silnika: pasek narzędzi, hierarchię sceny, edytor sceny, inspektora, konsolę, okno z assetami, okno pisanie skryptów;
- rozumieją różnicę między podstawowymi komponentami, które składają się na obiekt w grze i wiedzą, które może wykorzystać do osiągnięcia założonego celu;
- potrafią za pomocą kodu odczytać wejście programu, zareagować na kolizje między obiektami w grze oraz wpływać na wybrane elementy obiektu w grze;
- potrafią uruchomić test gry;
- potrafią wyeksportować gotowy projekt z myślą o wybranej platformie;
- potrafią udostępnić osobie trzeciej gotowy i zbudowany projekt.

Warsztaty realizują następujące założenia z podstawy programowej 2023:

POLSKI

- kl. I-III: I.1.2, I.1.5, I.2.2, I.3.3, I.3.5

INFORMATYKA

- kl.IV-VI: II.2, II.3, II.4, V.1 VI.1, VI.2
- kl.VII-VII: II.3.1, II.3.4, II.4, IV.1, IV.2

PLASTYKA

- kl. I-III: V.2.9

Przygotowanie i przebieg warsztatów:

- przygotowanie wszystkich potrzebnych materiałów i narzędzi – szczegółowa rozpiska w scenariuszu;
- zapoznanie się z filmem wprowadzającym o silnikach gier oraz quizem;
- zapoznanie się z zestawieniem informacji o silnikach;
- zapoznanie się z działaniem programu Godot – próbne wykonanie wszystkich zadań przygotowanych dla osób uczestniczących w warsztatach.

Wstęp – pogadanka



5 min

Początek warsztatów jest dobrym momentem na stworzenie kontraktu, czyli wspólnie wypracowanego z grupą zbioru zasad, które będą obowiązywały podczas zajęć oraz przedstawienie idei działań Stowarzyszenia Robisz.to, a także – co najważniejsze – zapoznanie się z osobami uczestniczącymi w warsztatach. Wskazane jest przeprowadzenie krótkiej aktywności na przełamanie lodów.

Osoba prowadząca zaprasza do rozmowy, zadając kilka pytań na rozgrzewkę:

1. Kto gra w gry? Jakie są Wasze ulubione gry?
2. Czy ktoś ma jakieś doświadczenie z programowaniem?
3. A czy ktoś tworzył jakieś gry? Jeśli tak, to jakie?
4. Czy ktoś wie, co to znaczy „framework”?
5. Czy ktoś wie, czym jest silnik gry? Jeśli tak, to czy ktoś zna jakiś silnik i przykłady gier, które powstały z jego użyciem?

Film



10 min

Narzędzia/materiały:
projektor laserowy/telewizor z uchwytem, laptop warsztatowy (dla osoby prowadzącej)

<https://youtu.be/bgiwQAgtPM>

Osoba prowadząca wyświetla krótki film wprowadzający o silnikach gier.

QUIZ dotyczący treści filmu



10 min

Narzędzia/materiały:
projektor laserowy/telewizor z uchwytem, laptop warsztatowy (dla osoby prowadzącej)

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdK16bAXrFnrn2XDUXPhFclGziq-l2f6r6xpCuoNgwylsew8A/viewform>

Osoby uczestniczące dzielą się na grupy (dwo- albo trzyosobowe) i odpowiadają na otwarte pytania dotyczące filmu. Czas odpowiedzi na każde pytanie jest ograniczony. Osoba prowadząca wyświetla na ekranie pojawiające się odpowiedzi. W razie potrzeby odpowiada na pytania i wyjaśnia dodatkowo to, co sprawia osobom uczestniczącym trudność.

Informacje o różnych silnikach



5 min

Narzędzia/materiały:
projektor laserowy/telewizor z uchwytem, laptop warsztatowy (dla osoby prowadzącej)

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Q93tvh0mLG4Mnd2w58bnD7MSpQdbXsRZFIOfanv4gk8/edit?usp=sharing>

Osoba prowadząca przekazuje podstawowe informacje o wybranych silnikach i wyjaśnia, dlaczego praca praktyczna będzie odbywać się w Godocie.

Uruchomienie Godota i importowanie projektu z ćwiczeniami



5 min

Narzędzia/materiały:
projektor laserowy/telewizor z uchwytem, laptop warsztatowy (dla osoby prowadzącej)
laptopy warsztatowe dla osób uczestniczących

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1Q93tvh0mLG4Mnd2w58bnD7MSpQdbXsRZFIOfanv4gk8/edit?usp=sharing>

Osoba prowadząca prezentuje uruchomienie programu i sposób importowania projektu. Osoby uczestniczące w warsztatach samodzielnie powtarzają zaprezentowane czynności.

Opis interfejsu edytora



30 min

Narzędzia/materiały:
projektor laserowy/telewizor
laptopy warsztatowe
rozdzielniki do słuchawek, słuchawki

[Lista zadań do Godota](#)

[Pliki do projektu z ćwiczeniami](#)

Osoba prowadząca prezentuje i opisuje kolejne elementy okna edytora. Osoby uczestniczące samodzielnie powtarzają zaprezentowane czynności, po czym eksperymentują z wybranymi elementami.

Kolejność omawiania:

1. środkowa część ekranu: widok edycji sceny;
2. przycisk uruchamiania gry w prawym górnym rogu;
3. okienko hierarchii w lewym górnym rogu;
4. okno systemu plików w lewym dolnym rogu;
5. okno inspektora w prawej części ekranu;
6. widok edycji skryptu;
7. importowanie gotowej sceny i tworzenie kolejnych scen;
8. używanie sygnałów.

PRZERWA

Tworzenie nowego projektu własnych adaptacji - praca indywidualna



60 min

Narzędzia/materiały:
laptopy warsztatowe z zainstalowanym oprogramowaniem

[Link do gry na itch.io](#)
[Pliki Źródłowe](#)
[Plik "kostki"](#)
[Paczka zaawansowanych grafik i animacji](#)

Osoby uczestniczące dostają checklistę zadań do wykonania. Osoba prowadząca kolejno omawia wybrane elementy.

Kolejność omawiania:

- inspiracja grą „Flappy Bird”;
- gracz jako rigidbody;
- ziemia jako staticbody;
- przeszkoda lecąca w bok (najprościej jako rigidbody);
- spawner przeszkód;
- resetowanie się gry;
- wyświetlanie punktów;
- jeśli starczy czasu: przycisk resetujący grę;
- jeśli starczy czasu: animacja gracza.

PRZERWA

Budowanie gotowej gry i wrzucanie jej na itch.io



20 min

Narzędzia/materiały:

laptopy warsztatowe z zainstalowanym oprogramowaniem oraz dostępem do internetu

[Instrukcja do Godot](#)

[Dodawanie projektu na itch.io](#)

Osoba prowadząca prezentuje wyeksportowanie projektu, osoby uczestniczące śledzą poszczególne etapy i samodzielnie eksportują swoje projekty (logują się na stronę i wypełniają formularz zgodnie z poleceniami).

Podsumowanie



5 min

Narzędzia/materiały:

Rozmowa

Osoba prowadząca prosi osoby uczestniczące o podzielenie się po kolei pomysłami na kolejne gry, które mogą przygotować, korzystając z narzędzi poznanych w czasie warsztatu.