



Politechnika
Wrocławska

Projektowanie i Programowanie Gier

Laboratorium nr 3

Zapoznanie się z wybranym silnikiem graficznym (2)

Szymon Datko

szymon.datko@pwr.edu.pl

Wydział Informatyki i Telekomunikacji,
Politechnika Wrocławska

semestr letni 2023/2024



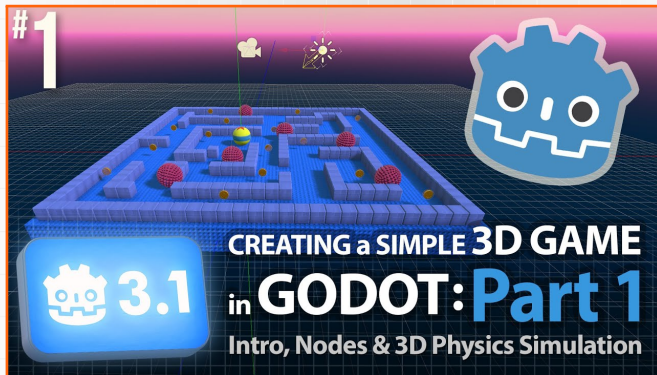
Cel ćwiczenia

1. Pogłębić wiedzę na temat mechanizmów środowiska Godot.
2. Zapoznać się z elementami projektowania gier 3D.

Materiały pomocnicze – część I

- ▶ Wprowadzenie do interfejsu i nawigacji po 3-wymiarowej scenie.

"Godot 3.1: Creating a Simple 3D Game: Part 1
(Intro, Nodes & 3D Physics)"
– BornCG, 2019.



<https://www.youtube.com/watch?v=VeCrE-ge8xM>

Materiały pomocnicze – część II

- ▶ Wprowadzenie do języka GDScript i oprogramowanie ruchu.

"Godot 3.1: Creating a Simple 3D Game: Part 2
(Programming 101: Character Movement)"
– BornCG, 2019.



```
#2
1 velocity = Vector3(0,0,0)
2 SPEED = 15
3
4
5 _physics_process(delta):
6
7
8 >> if Input.is_action_pressed("ui_right") and Input.is_action_not_pressed("ui_left"):
9 >>     velocity.x = 0
10 >> elif Input.is_action_pressed("ui_right"):
11 >>     velocity.x = 1
12 >>     $MeshInstance.rotate_z(deg2rad(-10))
13 >> elif Input.is_action_pressed("ui_left"):
14 >>     velocity.x = -1
15 >>     $MeshInstance.rotate_z(deg2rad(10))
16 >> else:
17 >>     velocity.x = lerp(velocity.x,0,0.1)
18
```

CREATING a SIMPLE 3D GAME
in **GODOT: Part 2**
Programming 101: Character Movement

<https://www.youtube.com/watch?v=WpzI2ytz5MA>

Materiały pomocnicze – część III

- ▶ Importowanie gotowego modelu i dalsze oprogramowanie go.

"Godot 3.1: Creating a Simple 3D Game: Part 3
(Importing from Blender, Rolling & Keys)"
– BornCG, 2019.

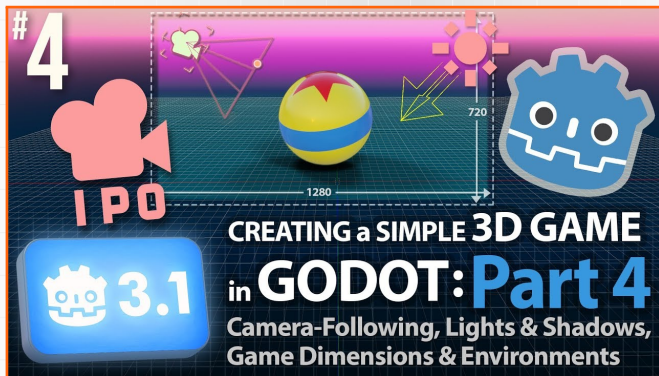


<https://www.youtube.com/watch?v=VWy4ErYd630>

Materiały pomocnicze – część IV

- Konfiguracja kamery, oświetlenia i otoczenia.

"Godot 3.1: Creating a Simple 3D Game: Part 4
(Camera Follow, Lighting & Environment)"
– BornCG, 2019.

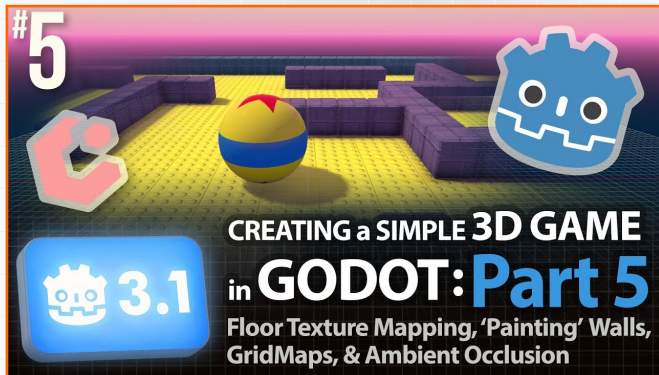


<https://www.youtube.com/watch?v=j2wBsb-W3Ls>

Materiały pomocnicze – część V

- ▶ Dodanie ścianek, nałożenie tekstur i usprawnienie cieniowania.

"Godot 3.1: Creating a Simple 3D Game: Part 5
(Texture Mapping, Painting Walls, AO)"
– BornCG, 2019.



<https://www.youtube.com/watch?v=XMfiojwtkuKo>

Materiały pomocnicze – część VI

- ▶ Dodanie i oprogramowanie interfejsu użytkownika.

"Godot 3.1: Creating a Simple 3D Game: Part 6
(Menu Screens, Text, Buttons, Signals)"
– BornCG, 2019.

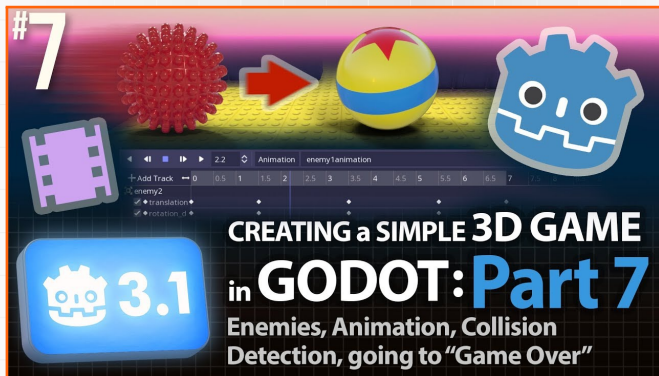


<https://www.youtube.com/watch?v=S9EUIfjfgEY>

Materiały pomocnicze – część VII

- ▶ Wprowadzenie animowanych przeciwników, wykrywanie kolizji.

"Godot 3.1: Creating a Simple 3D Game: Part 7
(Enemies, Animation, Collision, Game Over)"
– BornCG, 2019.



https://www.youtube.com/watch?v=R_dQdKQyF_U

Materiały pomocnicze – część VIII

- ▶ Wprowadzenie systemu punktów i dodatkowej interakcji ze światem.

"Godot 3.1: Creating a Simple 3D Game: Part 8
(Collecting Coins, HUD, Counter, Timers)"
– BornCG, 2019.



<https://www.youtube.com/watch?v=rS-PcTTiGtA>

Materiały pomocnicze – uzupełnienie

- ▶ W marcu 2023 opublikowane zostało pierwsze wydanie silnika Godot **4.0**.
 - Ta wersja wprowadziła kilka dużych zmian, m. in. w nazwach węzłów.
 - np. KinematicBody to teraz CharacterBody.
 - Funkcjonalność z perspektywy kursu pozostaje ciągle jednak taka sama.
- ▶ W razie trudności realizacji Lab3 można skorzystać z wersji 3.x silnika, oznaczonej na stronie jako LTS: <https://godotengine.org/download/3.x/>
- ▶ Oficjalny materiał omawiający nowe wydanie:
<https://www.youtube.com/watch?v=chXAjMQrcZk>
- ▶ Spis zmian pomiędzy wersjami:
https://docs.godotengine.org/en/stable/tutorials/migrating/upgrading_to_godot_4.html

Zadanie do wykonania

- ▶ Zapoznać się z materiałami kursu *Creating a Simple 3D Game*.
 - Sumarycznie z całym tłumaczeniem zajmują one około 4.5 godziny.
 - Proszę więc pamiętać o rozłożeniu tego na kilka krótszych sesji.
 - Samo wykonanie ćwiczenia zajmuje już jednak mniej czasu...

- ▶ Odtworzyć zaprezentowaną w ramach kursu grę.
 - Praca w programie **Blender** nie jest wymagana.
 - Wszystkie potrzebne modele są gotowe i dostępne do pobrania.
 - Odnośniki można znaleźć w opisach filmów.
 - Jak zawsze, wprowadzenie własnych modyfikacji będzie mile widziane.
 - Proszę pamiętać o zapisaniu kilku zrzutów ekranu z pracy do raportu.