

SPRAWOZDANIE

Zajęcia: Grafika komputerowa
Prowadzący: mgr inż. Mikołaj Grygiel

Laboratorium 9

Data: 14.07.2024

Temat: threejs

Wariant: 5

Michał Branny
Informatyka 1 stopień,
zaoczne,
3 semestr,
Gr. 1a

1. **Polecenie:** Celem jest konstruowanie złożonego modelu za pomocą three.js - animowanej karuzeli (podstawa karuzeli jest wielokątem odpowiednio z konfiguracją zadania) i co najmniej jednego innego wybranego modelu (patrz Fig.). Pliki do pobrania znajdują się poniżej. Głównym plikiem jest lab9.html. Podfolder zasobów resources zawiera dwa pliki JavaScript używane przez program oraz model konia, którego używamy w karuzeli. Zawiera również kilka plików graficznych, które można wykorzystać jako tekstury.



2. **Wprowadzone dane:**
 - a) Brak bezpośrednich danych wejściowych od użytkownika, jednakże użyto plików JavaScript oraz modeli dostępnych w folderze resources.
3. **Wykorzystane komendy:**
 - a) new THREE.Mesh - Tworzenie siatek geometrycznych dla elementów karuzeli.
 - b) new THREE.CylinderGeometry - Tworzenie geometrii cylindrów dla podstawy, słupków oraz dachu karuzeli.
 - c) new THREE.SphereGeometry - Tworzenie geometrii sfery.
 - d) new THREE.MeshPhongMaterial i new THREE.MeshBasicMaterial - Ustawianie materiałów dla geometrii.
 - e) THREE.TextureLoader - Ładowanie tekstur.
 - f) THREE.GLTFLoader - Ładowanie modelu konia.
 - g) new THREE.Group - Grupowanie elementów do animacji.
 - h) requestAnimationFrame - Obsługa animacji.

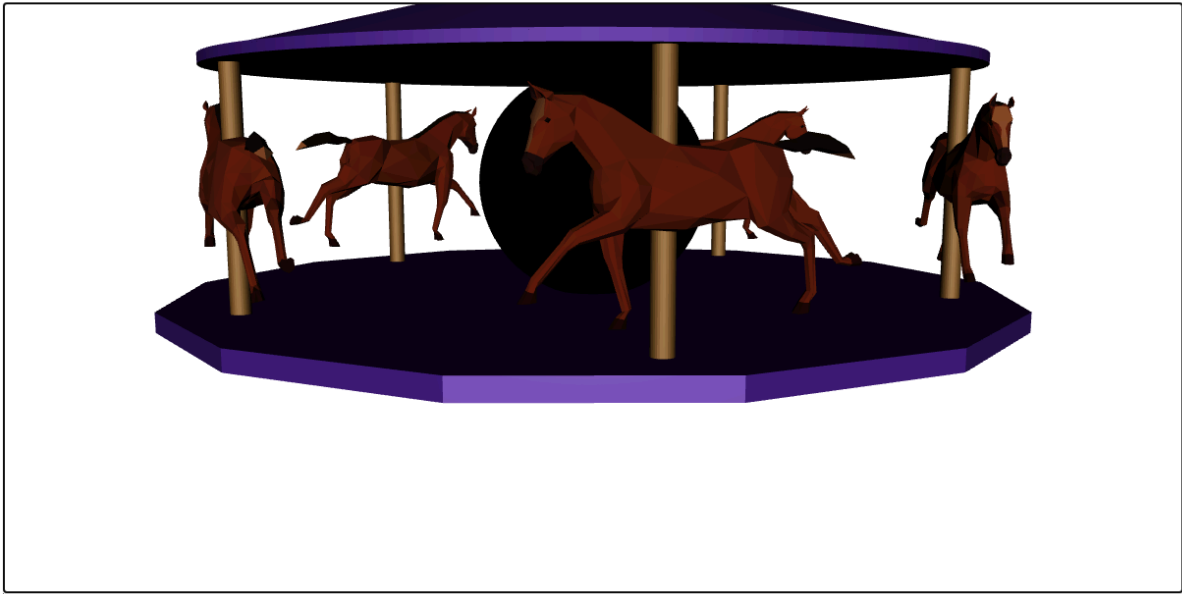
4. **Wynik działania:** Wynikowy model karuzeli zawierał:

- Podstawę z 13-bocznym wielokątem.
- Pięć słupków umieszczonych wokół podstawy.
- Dach składający się z dwóch części.
- Pięć modeli koni umieszczonych w różnych pozycjach na karuzeli.

Three.js Modeling Demo: Merry-Go-Round

☐ Animate

Use the mouse to rotate the model.



5. **Wnioski:** Na podstawie otrzymanego wyniku można stwierdzić, że:

- Udało się poprawnie utworzyć i animować model karuzeli za pomocą three.js.
- Użyte komendy i funkcje three.js pozwoliły na stworzenie skomplikowanego modelu z różnymi elementami.
- Animacja karuzeli działa płynnie dzięki odpowiedniemu użyciu requestAnimationFrame.
- OrbitControls pozwoliły na interakcję użytkownika z modelem poprzez obracanie widoku za pomocą myszki.