

Ćwiczenie nr 3 – Animacja

Celem ćwiczenia jest zapoznanie się z metodami tworzenia animacji w scenach 3D tworzonych przy użyciu biblioteki Three.js.

Animacja polega na szybkim wyświetlaniu kolejnych klatek (renderingów sceny) gdzie w każdej klatce zmieniane są parametry obiektów (np. pozycja) w stosunku do poprzedniej klatki. Aby animacja była płynna zmiany muszą być niewielkie, a klatki muszą być renderowane z odpowiednią częstotliwością (min. 25 kl/s).

Animacje w języku JavaScript realizujemy za pomocą funkcji `requestAnimationFrame()`. Parametrem funkcji jest nazwa funkcji, która zostanie wywołana podczas kolejnego odświeżania ekranu. W praktyce oznacza to 60 razy na sekundę, chyba że mamy kartę graficzną i monitor, które obsługują większe częstotliwości. Należy pamiętać, że jest to wywołanie jednokrotne, a nie cykliczne z automatu. W związku z tym w funkcji wywołanej należy wywoływać funkcję `requestAnimationFrame()`.

Zadania

1. Zmodyfikować przykład z poprzednich zajęć (plik `z2-light.html` można znaleźć na `sake`) w taki sposób, aby kostka poruszała się teraz po kole.
2. Dodać do sceny błyszczącą kulę o kolorze niebieskim, która porusza się cyklicznie w górę i w dół.
3. Dodać do sceny żółty torus, który cyklicznie zmienia swój rozmiar. Wykorzystać do tego celu skalowanie.

Powyższe zadania należy wykonać a pliki wynikowe z kodem wgrać jako odpowiedzi odpowiednich zadań na `sake`. Nazwy plików powinny być zgodne z następującym formatem: `{TwojeNazwisko}-{NrAlbumu}*`. Np.: `Kowalski-12345-zad1.html`

Przydatne linki i materiały

1. <http://threejs.org>
2. <https://www.w3schools.com/js/>
3. <http://davidscottlyons.com/threejs-intro/#slide-0>