

Grafika Komputerowa – Projekt 3 „**Model odbicia Phong**”

1. Cel Projektu:

Celem projektu jest rozszerzyć swoje umiejętności oraz dowiedzieć się więcej o zastosowaniu odbicia światła w grafice komputerowej.

Zostanie przedstawiony model cieniowania na różnych płaszczyznach przy punktowym źródle światła.

2. Obiekt:

Zaimplementowany model zaprezentuję na kuli oraz powierzchni płaskiej. Pokażę jak różni się odbicie światła w zależności od kształtu płaszczyzny.

3. Moje widzenie w realizacji:

3.1. Sterowanie według następujących wartości:

- 3.1.1. pozycja światła na osi X,
- 3.1.2. pozycja światła na osi Y,
- 3.1.3. pozycja światła na osi Z.

3.2. Parametry(współczynniki) zmieniające:

- 3.2.1. natężenie światła odbijanego zwierciadlanie (czyli od powierzchni gładkich) nazywane to jeszcze lustrzane odbicie
- 3.2.2. natężenie światła rozproszonego
- 3.2.3. natężenie światła otoczenia.

3.3. Dzięki zmianie współczynników można pokazać jak światło odbija się na powierzchni skrajnie odbijającej, skrajnie rozproszonej i mieszanych.

4. Działanie:

Użytkownik włącza program, pokazuję się kula. Naciska przycisk (w jakim kierunku chce poruszyć się promieniem światła), program przelicza, wyświetla nowe położenie odbicia. Sterowanie współczynnikami będzie zmieniane poprzez kode, ale możliwe że też poprzez przyciski.

5. Technologia:

Projekt będzie napisane w Pythonie za pomocą bibliotek: math, tkinter, numpy.