

Zadania domowe

Ćwiczenie 4

Rzutowanie perspektywiczne, interakcja

Zadanie 4.1

Model terenu na bazie fraktala plazmowego

-

Zadanie do wykonania

Napisać program pozwalający na wizualizację „lotu samolotem” nad nieskończenie rozległym terenem zbudowanym przy pomocy algorytmu fraktala plazmowego. Interakcja powinna zapewniać możliwość zmiany kierunku przemieszczania się i wysokości położenia obserwatora znajdującego się w kabinie hipotetycznego samolotu.

Zadanie 4.2

Symulacja ruchu planet

Zadanie do wykonania

Napisać program umożliwiający obserwację ruchu planet z punktu widzenia obserwatora znajdującego się:

- w dowolnym punkcie przestrzeni,
- na jednej z planet.

Zadanie 4.3

Torus

Zadanie do wykonania

Napisać program pozwalający na interakcyjne kształtowanie i obserwację łańcucha wykonanego z torusów.

Zadanie 4.4

Zadanie do wykonania

Napisać program umożliwiający interakcyjną modyfikację siatki punktów kontrolnych definiujących powierzchnię Beziera i pozwalający na obserwację powierzchni z różnych punktów widzenia.

Zadanie 4.5

Trójkąt Sierpińskiego – wersja 3-D

Zadanie do wykonania

Napisać program pozwalający na przemieszczanie obserwatora wewnątrz bryły powstałej w wyniku realizacji algorytmu „trójkąta Sierpińskiego 3-D”.

Zadanie 4.6

Powierzchnia oparta na funkcji Weierstrassa

Zadanie do wykonania

Napisać program umożliwiający wizualizację powierzchni obiektu opartego na funkcji Weierstrassa z możliwością dodawania w obrazie nowych szczegółów w przypadku, gdy obserwator będzie się zbliżał do powierzchni.