

Tematy projektów z algorytmów grafiki komputerowej

Temat	Imię i Nazwisko
1. Rysowanie toru lotu muchy za pomocą krzywej o ograniczonej długości	
2. Symulacja falowania włosów na wietrze – krzywe Beziera	
3. Symulacja falowania kępka trawy na wietrze – krzywe NURBS	
4. Symulacja falowania flagi na wietrze	
5. Symulacja falowania powierzchni wody na płatach Beziera (co najmniej 4 połączone płaty)	
6. Generowanie modeli opisanych za pomocą dowolnej funkcji złożonej z operatorów AND, OR, NOT	
7. Edytor obiektów 3D zbudowanych z sześcianów rozmieszczonych w dowolnej pozycji (mogą na siebie zachodzić). Możliwość wykonywania operacji AND, OR, NOT na obiektach	
8. Generowanie obiektów obrotowych opisanych za pomocą dowolnej krzywej	
9. Generowanie obiektów wyciąganych opisanych za pomocą dowolnej krzywej	

10. Generowanie drzewa czwórkowego/ósemkowego na podstawie obrazu 2D	
11. Podział dowolnej przestrzeni 3D za pomocą drzew ósemkowych	
12. Symulator prześwietlenia rentgenowskiego. W miejscu przecięcia wzroku obserwatora (okulary) pokazywany jest szkielet, a poza obszarem okularów widać tylko ciało (ukrywanie niewidocznych elementów, Algorytm Warnock'a, drzewa czwórkowe)	
13. Śledzenie ruchu gałek ocznych. W miejscu padania wzroku, elementy renderowane są z większą szczegółowością (drzewa ósemkowe)	
14. Dynamiczne oświetlenie na scenie obiektów widocznych przez obserwatora (BSP)	
15. Śledzenie drogi promienia światła (lasera) w scenie 3D zbudowanej z prostych obiektów geometrycznych (sfer, sześciątów). Należy uwzględnić co najmniej trzy kolejne odbicia.	
16. Symulacja załamania promienia światła (lasera) w scenie 3D zbudowanej z prostych obiektów geometrycznych (sześciątów, prostopadłościątów). Należy uwzględnić przejście przez co najmniej trzy kolejne obiekty.	
17. Symulacja wybuchów na słońcu	
18. Generator map 3D na podstawie monochromatycznych obrazów (map wysokości)	
19. Generowanie terenu 3D	
20. Modelowanie obiektów za pomocą krzywych - liść	

21. Falowanie płaszcza na wietrze	
22. Symulacja ruchu w układzie współrzędnym	
23. Kulki Newtona	