

Aliasing 2D

dr hab. inż. Przemysław Śliwiński, prof. PWr

25 lutego 2016

Streszczenie

Zadanie polega na odtworzeniu przykładowego zjawiska aliasingu w przypadku obrazów obiektów ruchomych z wykorzystaniem obracającego się śmigła oraz sensora o odczycie sekwencyjnym

1 Sekwencja obrazów

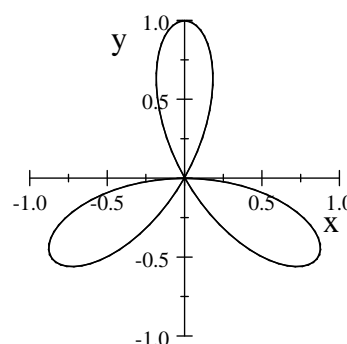
Wygenerować sekwencję $M = 60$ obrazów przedstawiających kręcące się śmigło z $n = 3$ łopatkami. Np. za pomocą wykresu funkcji

$$f(x) = \sin\left(3x + \frac{m\pi}{10}\right), m = -30, \dots, 30,$$

wykreślonej we współrzędnych biegunowych

2 Sensor

Zakładamy, że sensor ma rozdzielczość 320 na 240 pikseli. Można przyjąć, że w trakcie trwania każdego obrazu sensor jest w stanie odczytać 20 linii. Należy następnie utworzyć film składający się z 60 klatek uruchamiając sekwencję obrazów śmigła "w kółko".



Rysunek 1: Śmigło

3 Wnioski

1. Wyjaśnić przyczynę powstania zniekształceń.
2. Zaproponować rozwiązanie problemu.

4 Podpowiedzi

- ...