

Przetwarzanie Równoległe CUDA

Tytuł: Interpolacja geometryczna w grafice komputerowej

Interpolację geometryczną w grafice komputerowej wykorzystuje się w resamplingu (tj. tworzeniu nowych próbek na podstawie już istniejących, aby sztucznie zwiększyć częstotliwość próbkowania). Głównym celem tego procesu jest utworzenie obrazu o większej rozdzielczości tak by jak najlepiej odzwierciedlał oryginał. Piksele nowego obrazu są generowane na podstawie starych, które tworzą równomiernie rozłożone na interpolowanym obrazie punkty węzłowe. Wartość odcienia nowego piksela jest uzależniana na podstawie jego sąsiedztwa z tymi węzłami. Istnieje wiele metod wyznaczania tego wpływu sąsiedztwa:

- **Metoda najbliższego sąsiada** - jest najprostsza i najszybsza. Polega na powielaniu odcienia najbliższego punktu węzłowego. W wyniku interpolacji nie są tworzone nowe odcienie, przez co zachowany jest naturalny wygląd obrazu. Ponadto nie powoduje rozmycia krawędzi kształtów.
- **Interpolacja dwuliniowa** - polega na wyliczeniu średniej z 4 najbliższych punktów węzłowych. Wagi dla tych pikseli są wyznaczone na podstawie ich odległości od nowego piksela. Tworzone są nowe odcienie, a obraz ulega rozmyciu.
- **Interpolacja dwusześcienna** - polega na wyliczeniu średniej z 16 najbliższych punktów węzłowych. Zapewnia najlepsze rezultaty, ale posiada największą złożoność. Tu też tworzone są nowe odcienie, a obraz ulega rozmyciu.

