

Zadanie 01.

Zmiana jakości aproksymacji i porównanie wyników

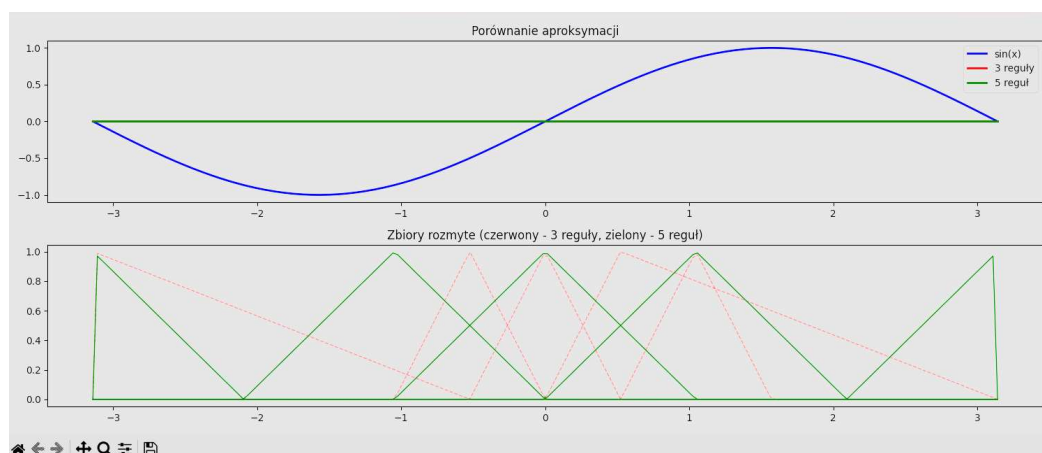
Wnioski:

1. Wpływ liczby reguł

- Zwiększenie liczby reguł poprawia dokładność aproksymacji
- Więcej reguł = lepsze odwzorowanie kształtu funkcji sinus

2. Ograniczenia

- Nawet przy 5 regułach aproksymacja nie jest idealna
- Szczególnie trudne jest odwzorowanie ekstremów funkcji



Zadanie 02.

Optymalizacja kodu, usunięcie petli

Wnioski:

Czas wykonania:

Oryginalna wersja i wersja z wektoryzacją działają w takim samym czasie (~0.003 sekundy). W tym przypadku przyspieszenie nie było widoczne, ponieważ dane wejściowe (200 punktów) były za małe, żeby wektoryzacja miała duży wpływ.

Różnica w wynikach:

Maksymalna różnica między wynikami obu metod wyniosła około 7.59. To oznacza, że wyniki wersji wektoryzowanej trochę różnią się od wyników wersji oryginalnej. Może to wynikać z błędów w wektoryzacji.

Wektoryzacja:

Wektoryzacja pomaga skrócić kod i sprawia, że jest on łatwiejszy do czytania.

```
Czas wykonania (oryginał): 0.003000 s  
Czas wykonania (wektoryzacja): 0.003000 s  
Przyspieszenie: 1.00x  
Maksymalna różnica wyników: 7.590082286703571
```

Zadanie 03.

Dodanie funkcji Bardzo duże odchylenie

Wnioski:

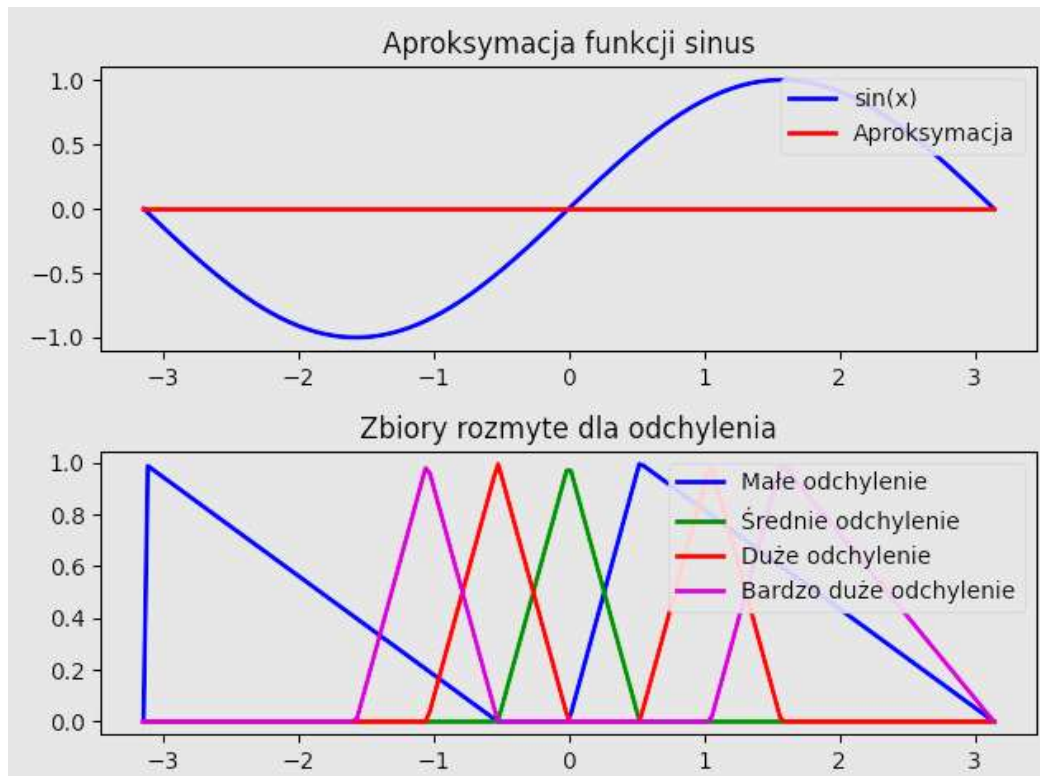
Na dolnym wykresie można zauważyć nowy zbiór rozmyty reprezentujący "Bardzo duże odchylenie". Jest on aktywny w skrajnych częściach wykresu, blisko wartości granicznych.

Wpływ na aproksymację sinusoidy:

Na górnym wykresie aproksymacja nie odzwierciedla dokładnie kształtu funkcji sinus.

Problemy z logiką dyfuzji:

Obliczenia wartości aproksymowanej sinusoidy są zbyt uproszczone i mogą nie uwzględniać wszystkich istotnych składowych, w tym wpływu nowej kategorii. Skutkuje to płaskim fragmentem aproksymacji na górnym wykresie.



Zadanie 04.

Wyniki zmieniając parametry zbiorów rozmytych

