

WYKRESY 3D

OPIS PROJEKTU

Celem projektu jest napisanie programu rysującego wykresy funkcji $f(x, y)$. Jako dane wejściowe program powinien przyjmować:

- o postać funkcji $f(x, y)$, którą ma wyświetlić na ekranie,
- o obszar zmienności dla argumentów x i y ,
- o wartości maksymalne oraz minimalne funkcji widoczne na wykresie.

Postać funkcji $f(x, y)$ może być podawana analitycznie, wówczas użytkownik wybiera jedną z kilku dostępnych w programie funkcji i zmienia jej parametry lub też może być wczytywana z pliku tekstowego, w którym każda linijka zawiera współrzędną x , y oraz wartość $f(x, y)$.

WYMAGANIA PODSTAWOWE

W wersji podstawowej program powinien wyświetlać wykres w postaci rzutu perspektywicznego lub mapy konturowej zależnie od wyboru użytkownika. Powinna istnieć możliwość wydrukowania wykresu oraz zrzucenia go do pliku graficznego.

WYMAGANIA ROZSZERZONE

Rozszerzenie programu może polegać na dodaniu możliwości obracania wykresu funkcji wokół dowolnej osi. Można pokusić się o wprowadzenie opcji powiększania wybranych fragmentów wykresu. Dodatkowo można wprowadzić możliwość wczytania danych wejściowych z pliku BMP (np. jeżeli dany plik zawiera obraz w odcieniach szarości to odcień szarości danego punktu określa jego wysokość na wykresie).

UWAGI DODATKOWE

Obracaniem wykresu można sterować przy użyciu trzech suwaków odpowiedzialnych za obroty wokół trzech prostopadłych osi. Nieco trudniejsze, ale znacznie bardziej efektywne byłoby obracanie wykresu przy użyciu ruchów myszki z wciśniętym klawiszem („*drag and rotate*”).