

Sprawozdanie 5

Modelowanie w Naukach o Ziemi

WGGiOŚ Geoinformatyka II

Natalia Gadocha 304165

Wstęp do modelowań geotermalnych 2 - model uproszczony

Do tego projektu wykorzystano zmienne z poprzedniej części pierwszej. Macierz – alfa, którą wykorzystano później we wzorze służącym lodowcowi. A także lodowiec, który również jest macierzą kwadratową dwuwymiarową. Dodatkowo posłużymy się zmienną badania (zmienić nazwę i sprawdzić co ona robi). Do wyświetlania obrazu posłużymy się ponownie tablicą char symbole. A naszą główną macierzą jest m2, na której to będziemy wykonywać dane operacje, a posługiwać się będziemy dodatkowo macierzami m1 i m3, które to akurat będą naszymi trzema ciałkami rudnymi.

Program zaczyna się od wyzerowania macierzy i wyznaczenia warunków brzegowych tzn. z boku ma wartość 50 (temperatura to chyba jest). Dla ciał wylosowuje się 3 losowe miejsca na powierzchni naszego obszaru.

Alfa ma początkowo wartość 2, jednakże po spełnieniu warunku na ma wartość 6.

Następnie przechodzimy do zaprogramowania i wyświetlenia programu głównego. Wzór którym się posługujemy to $m2[i][j] = (1 - ((4 * \delta * \alpha[i][j]) / (5 * 5))) * m1[i][j] + \delta * \alpha[i][j] * ((m1[i][j] - 1) + m1[i-1][j] + m1[i+1][j] + m1[i][j+1]) / (5 * 5))$, 5 odpowiada wartości wysokości, którą mieliśmy podaną w zadaniu, a delta była zainicjowana również na samym początku.

Zaraz po tym szukamy wartości minimalnych i maksymalnych, które będą nam potrzebne do negatywu do tworzenia obrazu za pomocą symboli.

A lodowiec to macierz o rozmiarze 20x20 i temperaturze -10. Wyświetlamy go również za pomocą symboli na naszym obszarze.

Nasz program wyświetla się co 50 iteracji i gdy pole będzie stabilne wyświetli się odpowiedni komunikat.

Ciała rudne wpływają na model naszego obszaru.