

Lekcja 4: Tablice cz2

Krzysztof Gębicz

Tablice wielowymiarowe

- Tablice mogą mieć więcej niż jeden wymiar.
- Najczęściej używana jest tablica dwuwymiarowa – można ją sobie wyobrazić jako tabelę (wiersze i kolumny).

Przykład deklaracji i inicjalizacji

```
int[][] macierz = new int[3][4];  
// 3 wiersze, 4 kolumny
```

```
int[][] liczby = {  
    {1, 2, 3},  
    {4, 5, 6},  
    {7, 8, 9}  
};
```

Odczytywanie i zapisywanie wartości

Odczyt:

```
System.out.println(liczby[0][2]); // 3
```

Zapis:

```
liczby[1][1] = 99; // zamienia "5" na "99"
```

Iterowanie po tablicy 2D

Najczęściej używa się pętli zagnieżdżonych:

```
for (int i = 0; i < liczby.length; i++) {  
    for (int j = 0; j < liczby[i].length; j++) {  
        System.out.print(liczby[i][j] + " ");  
    }  
    System.out.println();  
}
```

Zastosowania tablic wielowymiarowych

- Reprezentacja planszy gry (np. kółko i krzyżyk).
- Macierze matematyczne.
- Przechowywanie tabel danych (np. punktów w tabeli wyników).
- Grafika komputerowa (piksele w obrazie).