

Tablica, jako argument funkcji

Tablica jednowymiarowa

Definicja: *typ_funkcji nazwa(typ_elementów_tablicy nazwa_tablicy[]);*

```
void funkcja(int tablica[10]);
```

Przykład 1.

Napisz program, który zamieni wartości tablicy na ich kwadraty.

```
void potega(int tab[])
{
    for (int i = 0; i<10; i++)
        tab[i] *= tab[i]; //lub tab[i] = tab[i] * tab[i];
}

int main()
{
    //deklaracja i inicjacja elementów tablicy
    int tab[10] = { 0, 2, 3, 4, 5, 6, 7, -5, -10, 12 };

    //wypisanie elementów tablicy
    cout << "Elementy tablicy: \n";
    for (int i = 0; i<10; i++)
        cout << tab[i] << " ";

    //podniesienie elementów tablicy do kwadratu
    potega(tab); //przekazując tablicę, podajemy tylko jej nazwę

    //wypisanie nowych elementów tablicy
    cout << "Elementy tablicy: \n";
    for (int i = 0; i<10; i++)
        cout << tab[i] << " ";

    cout << endl;
    system("pause");
    return 0;
}
```

Tablica dwuwymiarowa – sposób I

Definicja: *typ_funkcji nazwa(typ_elementów_tablicy *nazwa_tablicy);*

```
void funkcja(int *tab);
```

```
void potega(int *tab)
{
    for (int i = 0; i<10; i++)
        tab[i] *= tab[i]; //lub tab[i] = tab[i] * tab[i];
}
```

Przykład 2.

Napisz program, który zamieni wartości tablicy dwuwymiarowej o wymiarach 3x3, na ich kwadraty.

Tablicę wypełniamy liczbami pseudolosowymi z przedziału [-5,5].

```
void potega(int tab[3][3])
{
    for (int i = 0; i < 3; i++)
```

```

        for (int j = 0; j < 3; j++)
            tab[i][j] *= tab[i][j]; //lub tablica[i][j] =
tablica[i][j]*tablica[i][j];
    }

int main()
{
    //inicjacja tablicy dwuwymiarowej
    int tab[3][3] = { 1, 2, 3, 4, 5, 6, -1, -2, -3 };

    //wypisanie elementów tablicy
    cout << "Elementy tablicy: \n";
    for (int i = 0; i < 3; i++){
        for (int j = 0; j < 3; j++){
            cout << tab[i][j] << " "; //lub tablica[i][j] =
tablica[i][j]*tablica[i][j];
        }
        cout << endl;
    }

    cout << endl;
    //wywołanie funkcji
    potega(tab); //przekazując tablicę, podajemy tylko jej nazwę

    //ponowne wypisanie elementów tablicy
    cout << "Elementy tablicy: \n";
    for (int i = 0; i < 3; i++){
        for (int j = 0; j < 3; j++){
            cout << tab[i][j] << " "; //lub tablica[i][j] =
tablica[i][j]*tablica[i][j];
        }
        cout << endl;
    }

    cout << endl;
    system("pause");
    return 0;
}

```

Przydzielanie dynamiczne pamięci dla tablic, obiektów, struktur itp.

```

int main()
{
    int *tab, n;

    cout << "Podaj ilosc elementow tablicy: ";
    cin >> n;

    tab = new int[n]; //przydzielenie pamięci na n elementów tablicy

    srand(time(NULL));

    //przypisanie do tablicy losowych elementów z przedziału [-15 15]
    for (int i = 0; i < n; i++)
        tab[i] = rand() % 31 - 15;

    //wypisanie elementów tablicy
    cout << "\nElementy tablicy: \n";
    for (int i = 0; i < n; i++)
        cout << tab[i] << " ";
}

```

```

    cout << endl;
    delete[] tab; //zwolnienie pamieci dla tablicy

    system("pause");
    return 0;
}

```

Tablica dwuwymiarowa – sposób II

Definicja: *typ_tablicy **nazwa_tablicy;*

```
void funkcja(int **tab);
```

Przykład

```

void potega(int **tab)
{
    for (int i = 0; i<3; i++)
        for (int j = 0; j<3; j++)
            tab[i][j] *= tab[i][j]; //lub tab[i][j] = tab[i][j]*tab[i][j];
}

int main()
{
    srand(time(NULL));

    //deklaracja dynamicznej tablicy
    int **tab = new int *[3];
    for (int i = 0; i<3; i++)
        tab[i] = new int[3];

    //przypisanie do tablicy losowych liczb z przedziału [-15 15]
    for (int i = 0; i<3; i++)
        for (int j = 0; j<3; j++)
            tab[i][j] = rand() % 31-15;

    //wypisanie elementów tablicy
    cout << "Elementy tablicy: \n";
    for (int i = 0; i < 3; i++){
        for (int j = 0; j < 3; j++){
            cout.width(5); // width() -ustawienie długości wyświetlania
            cout << right << tab[i][j]; //right, left, internal - justowanie
            tekstu
        }
        cout << endl;
    }
    //wywołanie funkcji
    potega(tab); //przekazując tablicę, podajemy tylko jej nazwę

    //ponowne wypisanie elementów tablicy
    cout << "Elementy tablicy: \n";
    for (int i = 0; i < 3; i++){
        for (int j = 0; j < 3; j++){
            cout.width(5); // width() -ustawienie długości wyświetlania
            cout << right<< tab[i][j]; //right, left, internal - justowanie
            tekstu
        }
        cout << endl;
    }
    system("pause");
    return 0;
}

```