

Zadanie 1

Napisać w języku ANSI C program sortujący algorytmem przez wybór najmniejszego elementu (tzw. "selection sort") tablicę pól prostokątów. W tym celu należy stworzyć strukturę `Rectangle` zawierającą dwa pola typu `double` – długości boków prostokąta. Następnie należy przypisać do każdego prostokąta w tablicy odpowiednie parametry - długości boków. Później należy stworzyć tablicę typu `double` wartości pól prostokątów (które należy obliczyć korzystając z uprzednio stworzonej tablicy obiektów typu `Rectangle`).

Opis algorytmu sortowania "selection sort" w pseudokodzie:

```
function SelectionSort(array[0...arrayLen-1])
{
    int k;
    for i < arrayLen
        k = i;
        for j < arrayLen
            if array[j] < array[k]
                k = j;

    swap array[i], array[k]
}
```

Uwagi:

1. Do zamiany dwóch wartości liczbowych należy użyć funkcji: **1 p.**
`void swap(double *a, double *b)`
2. Do sortowania tablicy należy użyć funkcji: **1.5 p.**
`void SelectionSort(double *array, int arrayLen)`
3. Do wypisania elementów tablicy należy użyć funkcji: **1 p.**
`void Print(double *array, int arrayLen)`
4. Tworzenie tablic (najpierw statyczne, następnie zmodyfikować na dynamiczne), parametry (ilość prostokątów oraz długości boków) przekazywane jako parametry uruchomienia programu. **1.5 p.**
5. Program piszemy w dowolnym edytorze tekstu i kompilujemy go za pomocą kompilatora g++ (kompilator języka C++) w wierszu poleceń, np.:
`g++ -Wall program.cpp -o program`
Flaga `-Wall` włącza dodatkowe ostrzeżenia kompilatora (warnings).
6. Przykładowy output:
Pola prostokątów przed sortowaniem:
0: 9.000000
1: 4.000000
2: 36.000000
Pola prostokątów po sortowaniu:
0: 4.000000
1: 9.000000
2: 36.000000