

Zadanie 3

Napisz *przeciążone* funkcje

```
void ord3(double& a, double& b, double& c);
void ord3(double* a, double* b, double* c);
```

które pobierają trzy liczby typu **double** odpowiednio przez referencje i przez wskaźniki i porządkują je w kolejności wzrastającej (tak, że *po wyjściu* z funkcji ich wartości są zmienione).

Napisz *przeciążone* funkcje

```
void getMinMax(double &a, double& b, double& c,
               double*& ptrMin, double*& ptrMax);
void getMinMax(double *a, double* b, double* c,
               double** ptrMin, double** ptrMax);
```

które pobierają trzy liczby typu **double** odpowiednio przez referencje i przez wskaźniki i do wskaźników `ptrMin` i `ptrMax` przekazanych przez, odpowiednio, referencje i wskaźniki, wstawiają adresy zmiennych odpowiadających najmniejszej i największej z przekazanych liczb. Wartości przekazanych liczb nie ulegają zmianie.

Uwaga: Nie używaj tablic, napisów ani żadnych kolekcji. Funkcje nie mogą niczego pisać na ekran — wszystkie wyniki są drukowane w funkcji **main**.

Następujący program, bez żadnych zmian w funkcji **main**,

```
#include <iostream>
#include <utility> // you can use std::swap

void getMinMax(double &a, double& b, double& c,
               double*& ptrMin, double*& ptrMax) {
    // ...
}

void getMinMax(double *a, double* b, double* c,
               double** ptrMin, double** ptrMax) {
    // ...
}

void ord3(double& a, double& b, double& c) {
    // ...
}

void ord3(double* a, double* b, double* c) {
```

```

    // ...
}

int main() {
    using std::cout; using std::endl;
    double a, b, c, *ptrMin, *ptrMax;

    a = 2; b = 1; c = 3;
    ord3(a, b, c);
    cout << a << " " << b << " " << c << endl;

    a = 3; b = 2; c = 1;
    ord3(&a, &b, &c);
    cout << a << " " << b << " " << c << endl;

    a = 2; b = 3; c = 1;
    ptrMin = ptrMax = nullptr;
    getMinMax(a, b, c, ptrMin, ptrMax);
    std::cout << "Min = " << *ptrMin << "; "
                << "Max = " << *ptrMax << std::endl;

    a = 3; b = 1; c = 2;
    ptrMin = ptrMax = nullptr;
    getMinMax(&a, &b, &c, &ptrMin, &ptrMax);
    std::cout << "Min = " << *ptrMin << "; "
                << "Max = " << *ptrMax << std::endl;
}

```

powinien wypisać

```

1 2 3
1 2 3
Min = 1; Max = 3
Min = 1; Max = 3

```

Sprawdź program również dla innych danych; w szczególności dla sytuacji, gdy niektóre lub wszystkie wartości są równe.

Termin: do 13 kwietnia (włącznie)

Rozwiązania, w postaci **jednego** pliku źródłowego zawierającego treść programu, proszę wrzucać w systemie EDU do katalogu „Foldery zadań / Zadanie_XX”, gdzie 'XX' jest numerem zadania.

Nazwą pliku powinno być nazwisko z dużej litery (bez polskich znaków); rozszerzeniem musi być '.cpp', czyli np. *Malinowska.cpp*.