

Zadanie 8

Zdefiniuj strukturę **Point** z polami x i y (typu **double**) odpowiadającymi współrzędnym na płaszczyźnie kartezjańskiej. Zdefiniuj też strukturę **Rect** opisującą prostokąty na płaszczyźnie kartezjańskiej z bokami równoległymi do osi; polami tej struktury są dwa punkty będące lewym-górnym i prawym-dolnym wierzchołkiem prostokąta.

Napisz funkcję

```
std::vector<double> process(const Rect* rects, size_t sz,
                           std::function<double(Rect)> f);
```

która pobiera tablicę prostokątów i jej wymiar oraz funkcję typu **Rect**→**double**, a zwraca wektor wyników przekształcenia kolejnych prostokątów z tablicy dostarczoną funkcją.

Napisz program testujący napisaną funkcję; jako trzeciego argumentu wywołania użyj zarówno lambd jak i wskaźników do własnych funkcji.

Jako funkcji transformującej możesz, na przykład, użyć funkcji obliczającej pole prostokąta albo długość jego przekątnej. Wtedy dla prostokątów

$$[(0, 4), (4, 1)], \quad [(-6, 3), (6, -2)], \quad [(-7, 4), (8, -4)],$$

wynik powinien być 12, 60, 120 (pola) i 5, 13, 17 (długości przekątnych).

Termin: do 30 maja (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*.