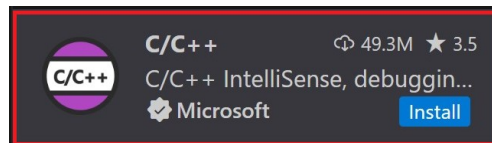


Języki Programowania, Zadanie 1

(1) Należy zainstalować wtyczkę C/C++ w Visual Studio code oraz przejść przez tutorial <https://code.visualstudio.com/docs/cpp/config-linux> (1 p) w szczególności sekcje:

- Create Hello World
- Run helloworld.cpp
- Debug helloworld.cpp



(2) Należy stworzyć strukturę **Punkt** reprezentującą punkt w przestrzeni dwuwymiarowej. Struktura ta powinna zawierać dwa pola typu double (składowe x i y) :

- `double x;`
- `double y;`

oraz zawierać następujące metody (funkcje składowe):

- `void zapisz(double xx, double yy)` - umożliwiającą ustalenie danego punktu (wartości podane jako argumenty należy wpisać do składników struktury)
- `void wypisz()` - wypisującą dany punkt na ekran w formacie [x,y]

Punkt
-x
-y
+zapisz(xx, yy)
+wypisz()
+odleglosc(xx, yy)
+dodaj(xx, yy)
+kopiuj(Punkt p)

W programie głównym należy stworzyć pojedynczy obiekt typu Punkt ($x = 1, y = 4$) i wypisać go na ekran. (1 p)
Następnie wczytać dwie liczby z klawiatury, odpowiadające x oraz y i stworzyć drugi punkt z podanymi wartościami, również wypisać go na ekran. (1 p)

(3) Dopisać funkcję składową **zwracającą** odległość punktu na którym wywołana jest metoda od punktu zadanego jako argument funkcji

[**typ zwracany**] `odleglosc(double X, double Y)` | by użyć pierwiastka należy załączyć bibliotekę `math.h`:
`#include <math.h>`

Przetestować ja w funkcji main() wypisując na ekran odległość pierwszego punktu od punktu [5,6]. (0.5 p)

UWAGA! Jeśli w treści zadania pojawia się prośba o napisanie funkcji która „zwraca” wartość, funkcja powinna tę wartość zwracać (poprzez `return` bądź parametr, a nie jedynie wypisywać na ekran!)

(5) Struktura powinna zostać podzielona na dwa oddzielne pliki: `punkt.h` i `punkt.cpp`.

W pliku `*.h` powinna się znaleźć definicja struktury (słowo kluczowe `struct`, składniki struktury, oraz deklaracje funkcji), natomiast w pliku `*.cpp` – ciało funkcji składowych (metod). Dodatkowo należy stworzyć główny plik programu zawierający funkcję `main()` - razem 3 pliki. (0.5 p)

```
g++ -Wall punkt.cpp program.cpp -o program
```

(6) Dopisać następującą funkcje składowe:

- *dodając wielkości liczbowe = zwiększające wartości współrzędnych punktu:*

```
void dodaj(double xx, double yy) (0.5 p)
```

- *przypisując wartości zadanego punktu (zmieniający wartości x i y punktu na którym funkcja jest wywoływana) :*

```
void kopiuj(Punkt p) (0.5 p)
```

Przetestować obie w funkcji `main()` wypisując na ekran punkt pierwszy po dodaniu do niego [2,2] i punkt drugi, po przypisania mu wartości z punktu pierwszego.

Wskazówki:

- Zawsze pisząc program na zajęciach należy dołączyć biblioteki wejścia/wyjścia: `#include <iostream>` i zdefiniować przestrzeń nazw: `using namespace std;` oraz napisać funkcję `int main()`.
- Należy pamiętać o załączeniu biblioteki `punkt.h` w plikach `*.cpp` (`#include "punkt.h"`).
- W pliku `punkt.cpp` przy definicjach funkcji należy pamiętać o dodaniu operatora zakresu `"punkt: "`

Pamiętajcie, żeby regularnie zapisywać i kompilować wasze programy!