

Cvičení č. 7

1. Vytvořte nový projekt dle šablony „Console App“ (filtr C++/Windows/Console).
2. Vytvořte dvourozměrné pole *body* a naplňte jej hodnotami párů bodů v rovině:

```
#include <stdio.h>
#include "Body2d.h"
#define POCET_BODU 10

int main()
{
    int body[POCET_BODU][2] = {5, 10,
                                -14, 2,
                                45, 4,
                                -9, 8,
                                58, -3,
                                47, 5,
                                -18, -86,
                                75, 7,
                                -25, 51,
                                17, 98};

    ...
}
```

3. Přidejte do projektu nový modul pojmenovaný *Body2d*.
4. Hlavička modulu bude následující:

```
#pragma once

int indexNejblizsi(int velikost, int (*poleBodu)[2], int referencniX, int referencniY);
double prumernaVzdalenost(int velikost, int (*poleBodu)[2], int referencniX, int referencniY);
```

5. Implementujte funkce *indexNejblizsi* (vrací index bodu s nejkratší vzdáleností k referenčnímu bodu, jehož souřadnice se do funkce předávají) a *prumernaVzdalenost* (vrací průměrnou vzdálenost bodů v poli k referenčnímu bodu, jehož souřadnice se do funkce předávají). Pro výpočet odmocniny ve vzorci pro vzdálenost dvou bodů použijte funkci *sqrt* z knihovny *<math.h>*.
6. Napište kód do funkce *main*, který vyzve uživatele k zadání souřadnic X a Y referenčního bodu a poté vytiskne souřadnice nejbližšího bodu a průměrnou vzdálenost bodů v poli k referenčnímu bodu.

Bodování: 1+1