

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНОМУ УНІВЕРСИТЕТУ “ЛЬВІВСЬКА
ПОЛІТЕХНІКА”**

Кафедра систем штучного інтелекту

Лабораторна робота №7

з дисципліни
«Алгоритмізація і програмування»

Виконав:

студент групи КН-109

Ярчак Андрій

Викладач:

Варецький Я. Ю.

Львів – 2018 р.

Тема: "Перевантаження функцій в C++"

Мета: Знайомство з організацією перевантажених функцій в C++.

Завдання. 6. Написати перевантажену функцію:

- а) для віднімання дійсних чисел;
- б) для віднімання комплексних чисел.

Код програми:

```
#include "pch.h"
#include <iostream>
using namespace std;

typedef struct complexI { int Re, Im; };
typedef struct complexF { float Re, Im; };
typedef struct complexD { double Re, Im; };

complexI subC(complexI z1, complexI z2)
{
    complexI sub;
    sub.Re = z1.Re - z2.Re;
    sub.Im = z1.Im - z2.Im;
    return sub;
}

complexF subC(complexF z1, complexF z2)
{
    complexF sub;
    sub.Re = z1.Re - z2.Re;
    sub.Im = z1.Im - z2.Im;
    return sub;
}

complexD subC(complexD z1, complexD z2)
{
    complexD sub;
    sub.Re = z1.Re - z2.Re;
    sub.Im = z1.Im - z2.Im;
    return sub;
}

template<typename R>
R sub(R a, R b)
{
    return a - b;
}

int main(void)
{
    setlocale(LC_ALL, "Ukrainian");

    complexI zi1;
    zi1.Re = 2;
    zi1.Im = 4;
    complexI zi2;
    zi2.Re = 5;
```

```

zi2.Im = -2;
complexI subI = subC(zi1, zi2);

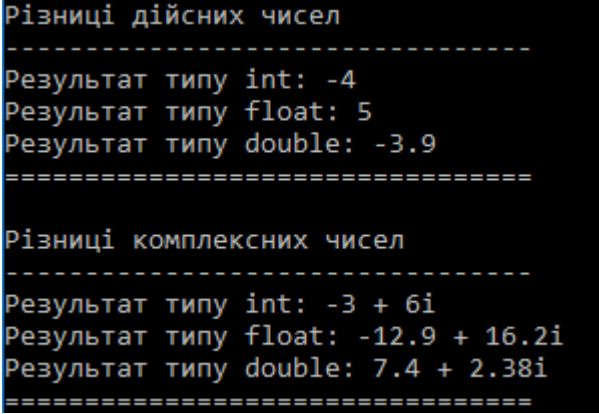
complexF zf1;
zf1.Re = -9.5;
zf1.Im = 11.6;
complexF zf2;
zf2.Re = 3.4;
zf2.Im = -4.6;
complexF subF = subC(zf1, zf2);

complexD zd1;
zd1.Re = 2.86;
zd1.Im = -1.82;
complexD zd2;
zd2.Re = -4.54;
zd2.Im = -4.2;
complexD subD = subC(zd1, zd2);

cout << "Різниці дійсних чисел" << endl;
cout << "-----" << endl;
cout << "Результат типу int: " << sub(2, 6) << endl;
cout << "Результат типу float: " << sub(5.2, 0.2) << endl;
cout << "Результат типу double: " << sub(2.2, 6.1) << endl;
cout << "===== " << endl << endl;
cout << "Різниці комплексних чисел" << endl;
cout << "-----" << endl;
cout << "Результат типу int: " << subI.Re << " + " << subI.Im << "i" << endl;
cout << "Результат типу float: " << subF.Re << " + " << subF.Im << "i" << endl;
cout << "Результат типу double: " << subD.Re << " + " << subD.Im << "i" <<
endl;
cout << "===== " << endl;
}

```

Результат:



```

Різниці дійсних чисел
-----
Результат типу int: -4
Результат типу float: 5
Результат типу double: -3.9
=====

Різниці комплексних чисел
-----
Результат типу int: -3 + 6i
Результат типу float: -12.9 + 16.2i
Результат типу double: 7.4 + 2.38i
=====

```

Висновок: на цій лабораторній роботі я ознайомився з організацією перевантаження функції.