МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

СХІДНОУКРАЇНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

імені ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

Звіт

з лабораторної роботи № 1

# з теми: «Использование лямбда-выражений»

Виконав студент:

Група КН-18д

Скороход С.Г.

Дата 05.04.2020

Варіант №1

**м. Северодонецьк**

2020

**Підключення директив**

#include <iostream>

#include <functional>

#include <algorithm>

#include <vector>

#include <conio.h>

**Создание шаблонной функции для работы с векторами**

template <class T>

void create(vector<T>& vec)

{

T sum = 0; //переменная подсчета суммы

T i = 5; //начальное значение для изменения вектора

}

**Заполение вектора случайными числами**

generate(vec.begin(), vec.end(), []() { return rand()%15+1; });

**Вывод вектора и подсчет суммы**

cout << "New Arr" << endl;

for\_each(vec.begin(), vec.end(),

[&sum](const T& value)->void{ cout << value << " "; sum += value; });

cout << "\n\n";

**Вывод среднего значения**

cout << "Sum" << endl;

cout << sum/Size;

cout << "\n\n";

**Изминение вектора и вывод его**

cout << "Arr with vec" << endl;

for\_each(vec.begin(), vec.end(),

[&i](T& veci)->void {veci =veci+i; i += 2; cout << veci << " "; });

cout << "\n\n";

**Главная функция программы**

int main()

{

vector<int> vec(50);

create(vec);

}

**Загальний вигляд коду**

#include <iostream>

#include <functional>

#include <algorithm>

#include <vector>

#include <conio.h>

using namespace std;

const int Size = 50;

template <class T>

void create(vector<T>& vec)

{

T sum = 0; //переменная подсчета суммы

T i = 5; //начальное значение для изменения вектора

generate(vec.begin(), vec.end(), []() { return rand()%15+1; });

cout << "New Arr" << endl;

for\_each(vec.begin(), vec.end(),

[&sum](const T& value)->void{ cout << value << " "; sum += value; });

cout << "\n\n";

cout << "Sum" << endl;

cout << sum/Size;

cout << "\n\n";

cout << "Arr with vec" << endl;

for\_each(vec.begin(), vec.end(),

[&i](T& veci)->void {veci =veci+i; i += 2; cout << veci << " "; });

cout << "\n\n";

}

int main()

{

vector<int> vec(50);

create(vec);

}

**Додатково аналог программи з інтерактивним вводом вектору**

#include <iostream>

#include <functional>

#include <algorithm>

#include <vector>

#include <conio.h>

using namespace std;

const int Size = 5;

template <class T>

void create(vector<T>& vec)

{

T sum = 0;

T i = 5;

cout << "Enter 5 numbers" << endl;

generate(vec.begin(), vec.end(), []() { T num; cin >> num; return num; });

cout << "New Arr" << endl;

for\_each(vec.begin(), vec.end(),

[&sum](const T& value)->void{ cout << value << " "; sum += value; });

cout << "\n\n";

cout << "Sum" << endl;

cout << sum/Size;

cout << "\n\n";

cout << "Arr with vec" << endl;

for\_each(vec.begin(), vec.end(),

[&i](T& veci)->void {veci =i; i += 2; cout << veci << " "; });

cout << "\n\n";

}

int main()

{

vector<int> vec(Size);

create(vec);

}

**Висновок: було створено додаток для роботи з вектором з використанням лямда-виразів**