ОДЕССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНСТИТУТ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ

Кафедра информационных систем и технологий

**Лабораторная работа №12**

по дисциплине: «Алгоритмизация и программирование»

Вариант № 1

**Выполнил:**

АД-192

Березовский В. А.

**Проверили:**

Одесса 2019

Оглавление

[Тема: 2](#_Toc26012544)

[Цель: 2](#_Toc26012545)

[Задание 1 2](#_Toc26012546)

[Задание 2 4](#_Toc26012547)

[Вывод: 6](#_Toc26012548)

Тема:программирование с использованием структур.

Цель:научиться правильно пользоваться и составлять программы с структурой и разобраться как они работают.

**Ход работы**

# Задание 1

Определить комбинированный (структурный) тип для представления анкеты ребенка, состоящей из его имени, пола и роста. Ввести информацию по 5 детям. Вывести средний рост мальчиков.

**Листинг:**

#include <iostream>

#include <string>

using namespace std;

struct Child {

string name;

string gender;

double height;

};

void print\_baby(Child baby) {

cout << "Name = " << baby.name << "\nGender = " << baby.gender << "\nHeight = " << baby.height << endl;

cout << endl;

}

int main() {

Child first\_baby = { "Vlad", "Man", 183.0 };

print\_baby(first\_baby);

Child second\_baby = { "Sofi", "Woman", 160.0 };

print\_baby(second\_baby);

Child third\_baby = { "Vova", "Man", 175.0 };

print\_baby(third\_baby);

Child fourth\_baby = { "Masha", "Woman", 178.0 };

print\_baby(fourth\_baby);

Child fifth\_baby = { "Mark", "Man", 190.0 };

print\_baby(fifth\_baby);

double a = 0;

int count = 0;

if (first\_baby.gender == "Man") {

a += first\_baby.height;

count++;

}

if (second\_baby.gender == "Man") {

a += second\_baby.height;

count++;

}

if (third\_baby.gender == "Man") {

a += third\_baby.height;

count++;

}

if (fourth\_baby.gender == "Man") {

a += fourth\_baby.height;

count++;

}

if (fifth\_baby.gender == "Man") {

a += fifth\_baby.height;

count++;

}

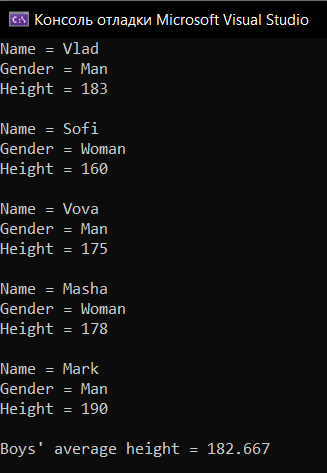
cout << "Boys' average height = " << a / count << endl;

return 0;

}

**Тестирование программы:**

На входе получим:



# Задание 2

Дано масив записів. Кожен запис містить прізвище та адресу людини (місто, вулиця, будинок, квартира). Вивести прізвища людей, в адресах яких є вулиця, що задається (введена з клавіатури), або повідомити про те, що таких людей немає. Вивести адресу людини із заданим прізвищем.

**Листинг:**

#include <iostream>

#include <cstring>

using namespace std;

struct Human {

char surname[20];

char town[20];

char street[20];

int house;

int flat;

};

int main() {

const int a = 5; //The number of people

Human people[a];

for (int i = 0; i < a; i++) {

cout << "Enter surname : ";

cin >> people[i].surname;

cout << "Enter town : ";

cin >> people[i].town;

cout << "Enter street : ";

cin >> people[i].street;

cout << "Enter house : ";

cin >> people[i].house;

cout << "Enter flat : ";

cin >> people[i].flat;

cout << endl;

}

int search\_streets = 0;

char search\_string[20]; // For to find the streets

cout << "\nEnter the street which you find : ";

cin >> search\_string;

cout << "Peoples whose living on this street :" << endl;

for (int i = 0; i < a; i++)

if (strcmp(search\_string, people[i].street) == 0) {

cout << people[i].surname << endl;

search\_streets++;

}

if (!search\_streets) {

cout << "Nobody living on this street" << endl;

}

search\_streets = 0;

cout << "\nEnter surname of people,that want to find : ";

cin >> search\_string;

for (int i = 0; i < a; i++)

if (strcmp(search\_string, people[i].surname) == 0) {

cout << people[i].surname << "\t" << people[i].town << "\t" << people[i].street << "\t" << people[i].flat << endl;

search\_streets++;

}

if (!search\_streets) {

cout << "There is no people with no same surname" << endl;

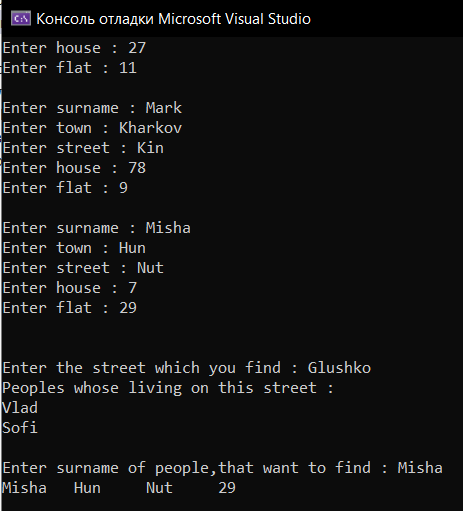
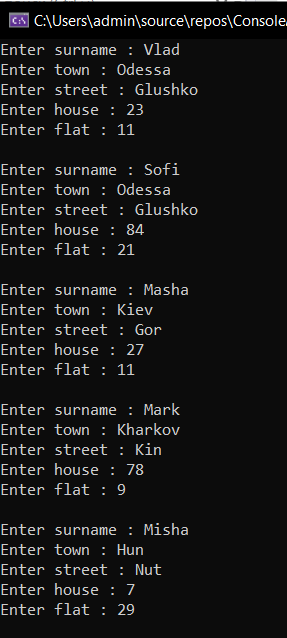
}

return 0;

}

**Тестирование программы:**

На входе получим:



Вывод:янаучился правильно пользоваться и составлять программы с структурой и разобрался как они работают. Все задание были успешно выполнены и готовы к проверке.