ЗВІТ

Про виконання лабораторної роботи №10.1A

*«Послідовний пошук в масиві структур»*

з дисципліни

«Алгоритмізація та програмування»

студента групи РІ-12

*Синчук Іван Романович*

Зображення, що містить текст, знімок екрана, Шрифт, алгебра

Автоматично згенерований опис



#include <iostream>

#include <iomanip>

#include <string>

#include <Windows.h>

using namespace std;

enum Specialnist { KN, PM, FI };

string specialnistStr[] = { "КН", "ПМ", "ФІ" };

struct Student {

string prizv;

int kurs;

Specialnist specialnist;

union {

struct {

int ocinka\_fizyka;

int ocinka\_matematyka;

int ocinka\_informatyka;

};

int ocinki[3];

};

};

void CreateStudents(Student\* students, const int N) {

int specialnist;

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

cout << "Студент № " << i + 1 << ":" << endl;

cout << " Прізвище: ";

cin >> students[i].prizv;

cout << " Курс: ";

cin >> students[i].kurs;

cout << " Спеціальність (0 - КН, 1 - ПМ, 2 - ФІ): ";

cin >> specialnist;

students[i].specialnist = (Specialnist)specialnist;

cout << " Оцінка з фізики: ";

cin >> students[i].ocinka\_fizyka;

cout << " Оцінка з математики: ";

cin >> students[i].ocinka\_matematyka;

cout << " Оцінка з інформатики: ";

cin >> students[i].ocinka\_informatyka;

cout << endl;

}

}

void CountProgrammingGrades(const Student\* students, const int N, int& count5, int& count4, int& count3) {

count5 = count4 = count3 = 0;

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

if (students[i].ocinka\_informatyka == 5) count5++;

else if (students[i].ocinka\_informatyka == 4) count4++;

else if (students[i].ocinka\_informatyka == 3) count3++;

}

}

double CalculateHighPhysicsMathPercentage(const Student\* students, const int N) {

int count = 0;

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

if ((students[i].ocinka\_fizyka >= 4) && (students[i].ocinka\_matematyka >= 4)) {

count++;

}

}

return (N == 0) ? 0 : (static\_cast<double>(count) / N) \* 100;

}

void PrintStudents(const Student\* students, const int N) {

cout << "=============================================================================================================" << endl;

cout << "| № | Прізвище | Курс | Спеціальність | Оцінка з фізики | Оцінка з математики | Оцінка з інформатики |" << endl;

cout << "-------------------------------------------------------------------------------------------------------------" << endl;

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

cout << "|" << setw(2) << i + 1

<< " | " << setw(15) << left << students[i].prizv

<< "| " << setw(3) << students[i].kurs

<< "|" << setw(15) << specialnistStr[students[i].specialnist]

<< "| " << setw(14) << students[i].ocinka\_fizyka

<< "| " << setw(18) << students[i].ocinka\_matematyka

<< "| " << setw(20) << students[i].ocinka\_informatyka << " |" << endl;

}

cout << "=============================================================================================================" << endl;

}

int main() {

SetConsoleCP(1251);

SetConsoleOutputCP(1251);

int N;

cout << "Введіть кількість студентів: ";

cin >> N;

Student\* students = new Student[N];

CreateStudents(students, N);

PrintStudents(students, N);

int count5, count4, count3;

CountProgrammingGrades(students, N, count5, count4, count3);

cout << "Кількість оцінок з програмування:" << endl;

cout << "5: " << count5 << endl;

cout << "4: " << count4 << endl;

cout << "3: " << count3 << endl;

double highPhysicsMathPercentage = CalculateHighPhysicsMathPercentage(students, N);

cout << "Відсоток студентів з оцінками «4» або «5» з фізики і математики: ";

cout << fixed << setprecision(2) << highPhysicsMathPercentage << "%" << endl;

delete[] students;

return 0;

}

Зображення, що містить текст, знімок екрана, програмне забезпечення, Мультимедійне програмне забезпечення

Автоматично згенерований опис

GitHub:

Висновки: