Семестриална домашна работа

Факултет

**Билблиотеки използвани в програмата:**

#include<iostream>

#include<string>

#include<conio.h>

#include <algorithm>

#include<fstream>

#include<windows.h>

**Структури използвани в програмата:**

**struct Grades {**

**string** disciplines[5] = { "Базово програмиране", "Спорт", "Математика", "Електроника", "Уеб дизайн" }; //масив пазещ всички дисциплини изучавани от студента

**int** gradesArray[5]; //масив пазещ оценките по дадените дисциплини

**double** average; //променлива от тип double пазеща средния успех на студента

**};**

**struct Student {**

**string** specialty; //променлива от тип string съхраняваща специалността на студента

**string** facultyNumber; // променлива от тип string съхраняваща факултетния номер на студента

**string** name; //променлива от тип string съхраняваща специалността на студента

**string** dateOfBirth; //променлива от тип string съхраняваща месеца и годината на раждане на студента

**Grades** grades; //променлива от типа на структурата Grades свързваща двете структури

**int** ageInMonths; //променлива от тип int съхраняваща възрастта на студента в месеци

**};**

**Глобални променливи използвани в програмата:**

**Student** studentsG[30][1]; //

**Student** students[30]; //масив от тип Student съхраняващ всички студенти с максимален капацитет от 30 клетки

**int** sizeStudent = 0; //променлива от тип int съхраняваща броят на въведените студенти(размерът на масива)

**Student** groupK[6][5]; //двумерен масив от тип Student съхраняващ студентите от специалност КСТ в отделни групи

**Student** groupS[6][5]; //двумерен масив от тип Student съхраняващ студентите от специалност СИТ в отделни групи

**int** sizeGroupS[6][1] = { {0},{0},{0},{0},{0},{0} }; //двумерен масив от тип int съхраняващ по колко студента има във всяка група за специалност СИТ

**int** sizeGroupK[6][1] = { {0},{0},{0},{0},{0},{0} }; //двумерен масив от тип int съхраняващ по колко студента има във всяка група за специалност КСТ

**Функции използвани в програмата:**

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Базова задача

-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**void** menu(); //функция печатаща шаблона на главното меню на програмата

**void** option(int choice); //функция за управление и работа с главното меню на програмата

**void** enterNewStudent(int n); //функция за въвеждане от клавиатурата на един или повече студенти

**void** displayStudent(Student student); // функция печатаща студент

**void** displayStudents(); //функция за извеждане на студентите от дадена специалност

**void** displayExcellentBP(); //функция викаща функция displayStudent(Student student) и извеждаща студентите с оценка отличен 6 по Базово прогрмаиране

**string** facultyNumbersSIT(); //функция автоматично генерираща факултетни номера за студенти от специалност СИТ

**string** facultyNumbersKST(); //функция автоматично генерираща факултетни номера за студенти от специалност КСТ

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Допълнение Първо

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**void** distributeStudents(); //функция разпределяща студентите в отделни групи

**void** displayGroups(Student group[6][5], int sizegroup[6][1]); //функция печатаща отделните групи и студентите в тях

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Допълнение второ

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**void** swapStudents(string facNm1, string facNm2, Student group[6][5], int sizegroup[6][1]); //функция разменяща групите на двама студенти

**void** chooseStudent(); //функция викаща функцията swapStudents() четяща факултетни номера на двама студенти

**void** eraseStudent(); //функция четяща факултетен номер на студент и викаща функцията deleteStudent()

**void** deleteStudent(string fNum); //функция изтриваща студент и викаща функцията distributeStudents()

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Допълнение Трето

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**void** submenu(); //функция печатаща шаблона на подменюто на програмата

**void** optionS(int choiceS); //функция за управление и работа с подменюто на програмата

**void** findAverage(); //функция намираща средния успех на студент

**void** sortAverage(); //функция сортитаща студентите по среден успех

**void** printAverage(); //функция печатаща сортираните по среден успех студенти

**void** findAge(); //функция намираща възрастта на студента в месеци

**void** sortAge(); //функция сортитаща студентите по възраст в месеци

**void** bestSK(); //функция печатаща студентите с най-висок среден успех от двете специалности

**void** excellentStudents(); //функция печатаща студентите със среден успех над 5.50

**void** fileSave(); //функция запаметяваща данните за студентите във текстов файл

**void** fileRead(); //функция четяща информацията за студентите от текстов файл

--------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Примерни входни данни:**

СИТ

12621507

Габриела

03/2001

225

6

6

6

6

5

5.8

СИТ

12621516

Малина

09/2001

219

6

6

5

6

6

5.8

КСТ

12621607

Моника

09/2000

231

5

5

6

6

6

5.6

СИТ

12621505

Момчил

09/2000

231

6

5

6

4

6

5.4

СИТ

12621502

Георги

01/2001

227

6

5

4

5

6

5.2

СИТ

12621508

Памела

04/2001

224

5

4

6

6

5

5.2

КСТ

12621604

Христо

06/2001

222

5

5

5

5

6

5.2

СИТ

12621501

Деян

07/2001

221

6

5

4

5

6

5.2

КСТ

12621601

Емил

08/2001

220

6

4

5

5

6

5.2

КСТ

12621606

Филип

10/2001

218

6

6

4

5

5

5.2

СИТ

12621503

Тодор

05/2001

223

3

5

5

6

6

5

СИТ

12621515

Джулия

09/2001

219

5

4

5

5

6

5

СИТ

126215010

Пенчо

04/2000

236

4

5

6

5

4

4.8

КСТ

12621612

Калина

04/2000

236

5

4

5

4

6

4.8

КСТ

126216010

Рико

08/2000

232

6

5

6

3

4

4.8

КСТ

12621608

Мила

02/2001

226

4

5

6

5

4

4.8

КСТ

12621602

Радослав

04/2001

224

5

4

4

5

6

4.8

СИТ

12621509

Мартина

05/2001

223

4

5

6

4

5

4.8

СИТ

12621504

Самуил

02/2000

238

5

5

5

4

4

4.6

КСТ

12621609

Траяна

04/2000

236

6

5

5

4

3

4.6

СИТ

12621506

Калоян

08/2000

232

5

4

4

5

5

4.6

КСТ

12621605

Искрен

11/2000

229

4

4

4

6

5

4.6

СИТ

12621513

Огнян

12/2001

216

6

5

4

5

3

4.6

СИТ

12621514

Галин

05/2000

235

5

4

5

3

4

4.2

СИТ

12621511

Пико

09/2001

219

5

4

3

4

5

4.2

КСТ

12621611

Тихомир

07/2000

233

3

3

4

6

4

4