

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 7. СТРУКТУРЫ

Цель работы: освоение навыков программирования алгоритмов работы со структурами при решении задач.

Задания по теме «Структуры»:

Составить список учебной группы, включающий N ($N=3$) человек. Для каждого студента указать: фамилию и имя, дату рождения (год, месяц и число) оценки за сессию (от 3 до 5 экзаменов). Информацию о каждом студенте оформить в виде структуры, а совокупность структур объединить в массив. Составить программу, которая обеспечивает ввод полученной информации, ее просмотр в виде таблицы (рис. 1), а также вывод информации на экран монитора согласно конкретному варианту. В случае если в группе нет студентов с требуемыми данными, выдать соответствующее сообщение.

Варианты:

1. Вывести анкетные данные студентов-отличников.
2. Вывести анкетные данные всех студентов, у которых по всем предметам «удовлетворительно».
3. Вывести анкетные данные всех студентов успевающих на «хорошо» и «отлично».
4. Вывести анкетные данные студентов, получивших по предмету физика оценку «неудовлетворительно».
5. Вывести анкетные данные студентов, получивших по предмету физика оценку «отлично».
6. Вывести анкетные данные студентов, получивших по одному из предметов оценку «хорошо», а по всем другим – «отлично».
7. Вывести список студентов, фамилии которых начинаются с буквы "А" и их оценки по всем предметам.
8. Вывести список студентов, фамилии которых начинаются с буквы "В" и их даты рождения.
9. Вывести оценки по всем предметам студентов, фамилии которых начинаются с букв "В" и "Д".
10. Вывести фамилии и даты рождения студентов, не получивших ни одной оценки «удовлетворительно» по всем предметам.
11. Упорядочить список студентов по среднему баллу и вывести весь список.
12. Упорядочить список студентов по предмету физика и вывести весь список.
13. Вычислить средний балл группы и вывести список студентов, имеющих средний балл выше, чем в целом по группе.

14. Вычислить средний балл группы и вывести список студентов, имеющих средний балл ниже, чем в целом по группе.
15. Вычислить средний балл группы и вывести список студентов, имеющих средний балл, близкий к среднему баллу группы (отличающийся не более чем на K процентов).
16. Упорядочить список студентов по дате рождения и вывести весь список.
17. Вывести список студентов, упорядоченный по алфавиту.
18. Вывести список студентов, упорядоченный по месяцу рождения.
19. Вывести список студентов, упорядоченный по именам.
20. Вывести анкетные данные студентов, получивших по предметам физика и химия оценку «неудовлетворительно».
21. Вывести анкетные данные студентов, получивших по предмету информатика оценку «отлично».
22. Вывести анкетные данные студентов, имеющих по предметам физика и химия оценку «хорошо» или «отлично».
23. Вывести оценки студентов, фамилии которых начинаются на буквы "B", "D", "E".
24. Вывести оценки студентов, фамилии которых начинаются на буквы "B", "D", "E" и имеющих средний балл по всем предметам выше, чем средний балл в целом по группе.

```

Enter count student: 3
Enter information about 1 - student
Surname: Иванов
Name: Иван
Birthday (day, month, year) 1 2 1990
Ball (fisica, mathematica, information) 2 3 4
Enter information about 2 - student
Surname: Петров
Name: Петр
Birthday (day, month, year) 23 12 1989
Ball (fisica, mathematica, information) 5 5 5
Enter information about 3 - student
Surname: Сидоров
Name: Максим
Birthday (day, month, year) 5 5 1988
Ball (fisica, mathematica, information) 4 5 3

Surname      Name      Birthday      Ball(fis,math,inf)
Иванов       Иван      01/02/1990     2 3 4
Петров       Петр      23/12/1989     5 5 5
Сидоров      Максим    05/05/1988     4 5 3

Result:
Surname      Name      Birthday      Ball(fis,math,inf)
Иванов       Иван      01/02/1990     2 3 4
Сидоров      Максим    05/05/1988     4 5 3

```

Рис. 1. Результат работы программы