

Решить следующие задачи, используя структуры. При решении задач использовать функции.

1. Создать структуру Student, содержащую следующие данные: ФИО, год рождения, оценки за сессию по четырем предметам. Вводится количество студентов и данные каждого студента. Вывести студентов, чья средняя оценка больше заданного числа X.
2. Создать структуру Student, содержащую следующие данные: ФИО, год рождения, оценки за сессию по четырем предметам. Вводится количество студентов и данные каждого студента. Вывести студентов, сдавших сессию, то есть оценки по все предметам должны быть больше или равны оценке три.
3. Создать структуру Student, содержащую следующие данные: ФИО, дата рождения, оценки за сессию по четырем предметам. Вводится количество студентов и данные каждого студента. Вводится дата в формате dd.mm.yyyy (например, 12.12.2020). Вывести студентов, которые еще не достигли совершеннолетия в заданный день.
4. Создать структуру People, содержащую следующие данные: ФИО, дату рождения. Вводится количество людей и данные каждого человека. Вводится дата в формате dd.mm.yyyy (например, 12.12.2020). Вывести данные о людях, которым на момент введенной даты исполнилось 60 лет.
5. Создать структуру Hotel, содержащую следующие данные: ФИО, год рождения, дата приезда. Вводится количество туристов и данные туристов. Вводится дата в формате dd.mm.yyyy (например, 12.12.2020). Вывести данные о туристах, которые заехали в гостиницу раньше введенной даты.
6. Создать структуру Hotel, содержащую следующие данные: ФИО, год рождения, количество дней пребывания, категория номера – число из диапазона 1 -3. Вводится количество туристов и данные туристов. Вводятся данные о стоимости номера различных категорий. Вывести данные, сколько каждый турист заплатил за номер.
7. Создать структуру Train, содержащую следующие данные: пункт отправления, пункт прибытия, дату отправления, время отправления, время в пути. Вводится количество поездов и данные о поездах. Вывести данные о времени прибытия каждого поезда на конечную станцию (дату прибытия можно не указывать).
8. Создать структуру Product, содержащую поля наименование, стоимость, дата выпуска, срок годности. Вводится количество продуктов и данные о каждом продукте. Срок годности и дата выпуска вводятся в формате dd.mm.yyyy (например, 12.12.2020). Вывести данные о товарах, срок годности которых истекает в текущем месяце текущего года.
9. Создать структуру Time, содержащую поля: час, минута, секунда. Сначала вводится количество записей, а потом вводятся данные о самих записях в

формате hh.mm.ss (например, 12.35.40, т.е. 12 часов 35 минут 40 секунд). Далее вводится два числа  $m$  и  $s$  ( $m \geq 0$ ,  $s \geq 0$ ). Вывести данные о каждой структуре через  $m$  минут и  $s$  секунд.

10. С клавиатуры вводится количество точек множества и координаты каждой точки на плоскости из этого множества. Среди множества точек найти две точки, которые образуют отрезок наименьшей длины. Вывести координаты этих точек и длину отрезка. При решении задачи описать и использовать структуру Point с вещественными полями – координаты точки.
11. С клавиатуры вводится количество точек множества и координаты каждой точки в пространстве из этого множества. Среди множества точек найти две точки, которые образуют отрезок наибольшей длины. Вывести координаты этих точек и длину отрезка. При решении задачи описать и использовать структуру Point с вещественными полями – координаты точки.
12. С клавиатуры вводится количество точек множества и координаты каждой точки на плоскости из этого множества. Среди множества точек найти такую, сумма расстояний от которой до всех остальных точек минимальна. Вывести координаты этой точки. При решении задачи описать и использовать структуру Point с вещественными полями – координаты точки.
13. С клавиатуры вводится количество точек множества и координаты каждой точки в пространстве из этого множества. Среди множества точек найти такую, сумма расстояний от которой до всех остальных точек максимальна. Вывести координаты этой точки. При решении задачи описать и использовать структуру Point с вещественными полями – координаты точки.
14. С клавиатуры вводится количество точек множества и координаты каждой точки на плоскости из этого множества. Найти максимальное количество точек этого множества, которые расположены на одной прямой. При решении задачи описать и использовать структуру Point с вещественными полями – координаты точки.
15. С клавиатуры вводится количество точек множества и координаты каждой точки в пространстве из этого множества. Среди данного множества точек найти точку, которая наиболее близко расположена к началу координат. При решении задачи описать и использовать структуру Point с вещественными полями – координаты точки.
16. С клавиатуры вводится количество точек множества и координаты каждой точки на плоскости из этого множества. Дополнительно вводятся координаты четырех точек A, B, C, D. Найти все точки множества, которые лежат внутри четырехугольника ABCD. При решении задачи описать и использовать структуры Point с вещественными полями – координатами точки.

17. С клавиатуры вводится количество точек множества и координаты каждой точки на плоскости из этого множества. Дополнительно вводятся координаты трех точек А, В, С. Найти все точки множества, которые лежат внутри треугольника АВС. При решении задачи описать и использовать структуру Point с вещественными полями – координатами точки.