**Объединения**

Задание

**Обязательно:**

1. **Организовать структуру, содержащую объединение** (по варианту), в *main* объявить **динамический массив структур**, проверить выделение памяти и освободить её в конце программы.
2. Реализовать **функции для ввода(**программа должна иметь возможность добавления нового элемента в ходе работы программы**).**
3. Реализовать **функцию для вывода(**табличного) массива элементов**.**
4. Написать **функцию поиска** в массиве структур **по заданному параметру**
5. Написать **функцию удаления** структур из массива **по заданному параметру**
6. Для решения задачи организовать **меню для работы с массивом структур** и всевозможные **проверки на корректность** получаемых данных.

Примечание

* Названия переменных и функций должны отражать суть их использования или иметь комментарии.
* Перед любым запросом на ввод с клавиатуры должно быть сообщение с запросом на ввод.

Варианты

|  |  |
| --- | --- |
| № | Условие |
|  | Структура содержит информацию о студентах: номер зачётки (число), фамилию (указатель), вложенное объединение – *дату отчисления* (строка фиксированной длины) и средний балл.  Дополнительное задание: Найти студентов с *максимальным средним баллом*. Удалить *отчисленных* студентов. |
|  | Структура содержит информацию о настольных играх: стоимость (число), название (указатель), вложенное объединение – жанр игры (строка фиксированной длины) и максимальное количество игроков.  Дополнительное задание: Найти игры с *минимальным числом игроков*. Удалить игры с заданным *жанром*. |
|  | Структура содержит информацию о книгах: количество страниц (число), название (указатель), вложенное объединение – имя автора (строка фиксированной длины) и количество томов.  Дополнительное задание: Посчитать книги *с количеством томов больше заданного*. Удалить книги *заданного автора*. |
|  | Структура содержит информацию о фильмах: длительность в минутах (число), название (указатель), вложенное объединение – жанр (строка фиксированной длины) и год выпуска.  Дополнительное задание: Найти *самые новые фильмы*. Удалить фильмы *заданного жанра*. |
|  | Структура содержит информацию о геометрических фигурах: площадь (число), название (указатель), вложенное объединение – периметр (вещественное число) и цвет (строка фиксированной длины).  Дополнительное задание: Найти фигуры *с максимальным периметром*. Удалить фигуры *заданного цвета*. |
|  | Структура содержит информацию об экскурсионных турах: стоимость (число), название (указатель), вложенное объединение – дату начала (строка фиксированной длины) и количество дней.  Дополнительное задание: Найти *наиболее длительные* туры. Удалить туры с *заданной датой начала*. |
|  | Структура содержит информацию об автомобилях: стоимость (число), марку (указатель), вложенное объединение – тип кузова (строка фиксированной длины) и объём двигателя.  Дополнительное задание: Найти автомобили *с максимальным объёмом двигателя*. Удалить автомобили *с кузовом заданного типа*. |
|  | Структура содержит информацию о сотрудниках фирмы: шифр отдела (число), фамилию (указатель), вложенное объединение – дату приёма на работу (строка фиксированной длины) и сумму оклада.  Дополнительное задание: Найти сотрудников *с минимальным окладом*. Удалить сотрудников, *принятых на работу в заданный день*. |
|  | Структура содержит информацию о странах мира: количество жителей (число), столицу (указатель), вложенное объединение – форму правления (строка фиксированной длины) и занимаемую площадь.  Дополнительное задание: Найти страны *с наибольшей плотностью населения*. Удалить страну *с заданной формой правления*. |
|  | Структура содержит информацию о животных зоопарка: количество особей (число), название (указатель), вложенное объединение – дату поступления в зоопарк (строка фиксированной длины) и среднюю продолжительность жизни. Дополнительное задание: Найти животных *с наибольшей продолжительностью жизни*. Удалить животных *с заданной датой поступления в зоопарк*. |
|  | Структура содержит информацию о футбольных командах: количество побед (число), название (указатель), вложенное объединение – год последней победы (строка фиксированной длины) и количество проигрышей.  Дополнительное задание: Найти команды *с минимальным количеством проигрышей*. Удалить команды, *которые не побеждали после заданного года*. |
|  | Структура содержит информацию о вакансиях: оклад (число), название (указатель), вложенное объединение – дополнительные требования (строка фиксированной длины) и требуемый стаж работы.  Дополнительное задание: Найти вакансии *с максимальным требуемым стажем работы*. Удалить вакансии *с заданными с клавиатуры дополнительными требованиями*. |
|  | Структура содержит информацию о сериалах: количество серий (число), название (указатель), вложенное объединение – дату выхода на экран (строка фиксированной длины) и количество сезонов.  Дополнительное задание: Найти сериалы *с минимальным количеством сезонов*. Удалить сериалы *с заданной датой выхода на экран*. |
|  | Структура содержит информацию о пассажирах: номер рейса (число), фамилию (указатель), вложенное объединение – дату выезда (строка фиксированной длины) и количество минут в пути.  Дополнительное задание: Найти *наиболее продолжительные рейсы*. Удалить *рейсы с заданной датой выезда*. |
|  | Структура содержит информацию о клиентах банка: номер паспорта (число), фамилию (указатель), вложенное объединение – номер счёта (строка фиксированной длины) и сумму вклада.  Дополнительное задание: *Найти максимальную сумму вклада*. Удалить клиентов *с заданным номером счёта*. |