

Лабораторная работа №4  
Пользовательские типы данных. Объединения

Оценка	Условия
4-6	Реализовать операцию взятия остатка от деления на число используя битовые поля. Число передается через командную строку. Реализовать функции поиска и сортировки информации по одному из новых свойств.
6-8	Использование встроенных/самописных динамических структур данных. Включая функции сортировки, поиска и тд.
9-10	Обосновать выбор динамической структуры данных. Создание .log файлов

1) Библиотека. Содержаться данные о книгах — id, название, год издания, автор, популярность(сколько раз читали).

+ Информация о книге дополнительно может содержать одно из трех свойств: жанр, тираж, рекомендуемый возраст. При входе запрашивать возраст пользователя. Создать функцию, которая будет рекомендовать к прочтению книги(возраст не должен совпадать полностью).

2) Школа. Содержаться данные об учениках — id, ФИО, возраст, средний балл, адрес проживания, телефон.

+ Удаляется информация о среднем балле. Добавляется информация о классе учащегося. Класа 4. Для каждого есть свои, возможно, повторяющиеся предметы и средний балл по ним. Вычислить средний балл и найти отстающих — их балл ниже указанного пользователем.

3) Магазин. Содержаться данные о товарах — id, название, изготовитель, цена, номер партии.

+ Информация об изготовителе может быть разной. 1 — дата изготовления, страна производства; 2 — дата изготовления, название организации, адрес. Реализовать поиск по неполному названию организации.

4) Заметки. Содержаться данные о событиях — id, дата, название события, краткая информация о событии.

+ Краткая информация о событии может содержать: 1 — место проведения, время проведения; 2 — название праздника, участники; 3 — название задачи, краткое напоминание

5) Магазин игр. Содержаться данные об играх — id, название, издатель, год издания, стоимость, рейтинг.

+ Дополнительно хранится краткая информация об игре: 1 — жанр, возрастные ограничения; 2 — ограничения по железу, платформа(перечисление)

6) Ремонт автомобилей. Содержится информация о заказах — id, дата, заказчик, стоимость заказа, статус заказа.

+ Усложняется статус заказа. Если он не выполнен, может содержать: 1 — оставшиеся этапы ремонта, примерная дата окончания; 2 — ФИО мастера, затраченное время

7) Фирмы. Содержится информация по фирмам — id, название, дата создания, величина налогообложения.

+ Вводится статус фирмы. При определенном статусе, может содержаться информация: 1 — дата закрытия, причина закрытия; 2 — количество сотрудников, чем занимается

8) Экскурсии. Содержаться данные о возможных экскурсиях — id, название, дата проведения, ФИО экскурсовода, стоимость.

+ Появляется подробная информация о способе проведения (напр. автобус, пешая прогулка): 1 — длительность, места остановки; 2 — вместимость автобуса, его тип

9) Игрушечная фабрика. Содержаться данные о произведенных товарах — id, название, номер партии, количество, дата производства, возрастной рейтинг.

+ Дополнительная информация об игрушках(напр. лего, мягкая игрушка, пазл и тд.): 1 — размер, наполнение; 2 — количество деталей, сложность сборки

10) Музыкальное приложение. Содержаться данные о музыке — id, название, автор, дата создания, длительность.

+ Добавляется информация о произведении: 1 — black list стран, права использования, 2 — слоган, соавторы

11) Университет. Содержаться данные об аудиториях — id, номер кабинета, ответственный инженер, количество мест оборудованных компьютерами, дата проведения ремонта. Найти кабинеты, подходящие для пары группы.

+ Усложняется информация об оборудовании аудитории: 1 — количество мест с осциллографами, ответственный за пожарную безопасность; 2 — модель проектора(если есть), количество мест с компьютерами; 3 — количество мест для сидения, модель проектора

12) IT компания. Содержаться данные о проектах — id, название, дата дедлайна, стоимость заказа, статус.

+ Усложняется статус проекта: 1 — количество закрепленных сотрудников, дата окончания поддержки продукта; 2 — оставшиеся этапы разработки, заказчик.

13) Пейнтбол. Содержится информация об оборудовании для игр — id, название, тип, количество на складе, дата последней проверки.

+ Усложняется информация с типом(оружие, техника и тд): 1 — скорострельность, вес, подтип(enum); 2 — назначение, стоимость.

14) Wiki по игре. Содержится информация о всех NPC в игре — id, локация, массив с id заданий, имя.

+ Добавляется информация о характере персонажа: 1 — урон, здоровье; 2 — уровень дружелюбия, продаваемые предметы.

15) Водные объекты. Содержится информация о всех водных объектах мира — id, названия, страна, город, количество охраняемых видов на территории.

+ Добавляется тип водного объекта: 1 — площадь, максимальная глубина; 2 — длина, вид питания.