**Задание на семинар**

**Дана таблица superheroes:**

* id serial primary key;
* name VARCHAR(100) – имя супергероя;
* align VARCHAR(30) – моральный ориентир;
* eye VARCHAR(30) – цвет глаз;
* hair VARCHAR(30) – цвет волос;
* gender VARCHAR(30) – пол;
* appearances INT – количество появлений в комиксах;
* year INT – год первого появления;
* universe VARCHAR(10) – вселенная.

**Задания:**

1. Создайте индекс, оптимизирующий следующий запрос:

SELECT \* FROM superheroes where substring(hair,1) = ' White';

1. Напишите запрос, выбирающий имена супергероев, имеющих голубые глаза (‘Blue Eyes’) из вселенной ‘dc’, и сортирующий их по годам первого появления.

Выполните анализ и оптимизацию запроса.

1. Напишите запрос, выбирающий супергероев – злодеев (‘Bad Characters’) с зелёными глазами (‘Green Eyes’).

Оптимизируйте запрос с помощью частичного индекса.

Сработает ли индекс, если запрос будет выбирать только супергероев – злодеев (без условия на цвет глаз)? Если нет, то как можно изменить индекс, чтобы он сработал?

1. Напишите запрос, выбирающий всю информацию о супергероях, впервые появившихся между 1990 и 2010 годами. Результат отсортируйте по убыванию года первого появления и возрастанию количества появлений в комиксах.

Оптимизируйте запрос, учитывая, что в анализе запроса после оптимизации должна отсутствовать операция Sort.

1. Создайте индекс:

CREATE INDEX idx\_ gender ON superheroes(gender);

Выполните запрос:

EXPLAIN ANALYZE

SELECT name

FROM superheroes

WHERE gender IN ('Male Characters',' Female Characters');

Ответьте на вопросы:

* Используется ли в запросе индекс? Почему?
* Поменяется ли ситуация, если запрос будет выглядеть следующим образом:

EXPLAIN ANALYZE

SELECT name

FROM superheroes

WHERE gender = ‘Genderless Characters’;

Почему?