Министерство образования и науки Российской Федерации

Севастопольский государственный университет

Институт информационных технологий и управления в технических системах

Кафедра ИС

ОТЧЕТ

по лабораторной работе №8

МАНИПУЛИРОВАНИЕ БАЗОЙ ДАННЫХ.

РЕЛЯЦИОННАЯ АЛГЕБРА И SQL

Выполнил:

ст. гр. ИС/б-21-о

Куркчи А. Э.

Проверила:

Тимофеева Т. И.

Севастополь

2016

1. ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучить основы реляционной алгебры как базового средства манипулирования. Научиться представлять запросы как на реляционной алгебре, так и на SQL.

2. ВАРИАНТ ЗАДАНИЯ

Вариант № 7

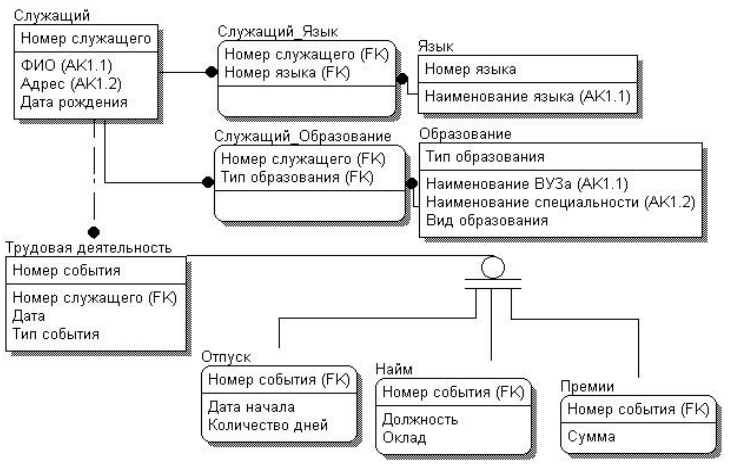


Рисунок 1 — Вариант задания

3. ХОД РАБОТЫ

3.1. Операции селекции и соединения

Выдать информацию о всех отпусках

На РА:

На SQL:

**SELECT** A.id, A.employee\_id, A.a\_date, B.start\_date, B.days\_count

**FROM** activity A

**JOIN** vacation B

**ON** A.id = B.id

**WHERE** A.a\_type = 'vacation';

3.2. Операции проекции и деления

Вывести список служащих, владеющих первыми двумя языками

На РА:

На SQL:

**SELECT** **DISTINCT** A.employee\_id

**FROM** employee\_lang A

**WHERE** **NOT** **EXISTS** (**SELECT** B.id

**FROM** lang B

**WHERE** B.id <= 2

**AND** **NOT** **EXISTS**(**SELECT** C.employee\_id

**FROM** employee\_lang C

**WHERE** C.employee\_id = A.employee\_id

**AND** C.lang\_id = B.id));

3.3. Операции проекции, объединения и конъюнкции

Вывести список служащих, живущих в Севастополе и рождённых до 20.04.2000 или владеющих языком номер 3

На РА:

На SQL:

**SELECT** id

**FROM** employee

**WHERE** address = 'Sevastopol'

**UNION**

**SELECT** employee\_id id

**FROM** employee\_lang

**WHERE** lang\_id = 3;

3.4. Операции соединения и деления

Вывести список служащих с именами и адресами, владеющих первыми двумя языками

На РА:

На SQL:

**SELECT** **DISTINCT** A.employee\_id, D.name, D.address

**FROM** employee\_lang A

**JOIN** employee D

**ON** D.id = A.employee\_id

**WHERE** **NOT** **EXISTS** (**SELECT** B.id

**FROM** lang B

**WHERE** B.id <= 2

**AND** **NOT** **EXISTS**(**SELECT** C.employee\_id

**FROM** employee\_lang C

**WHERE** C.employee\_id = A.employee\_id

**AND** C.lang\_id = B.id));

3.5. Операции вычитания и дизъюнкции

Вывести список служащих из Севастополя или Симферополя, за исключением владеющих языком 3

На РА:

На SQL:

**SELECT** A.id

**FROM** employee A

**WHERE** (address = 'Sevastopol'

**OR** address = 'Simferopol')

**AND** **NOT** **EXISTS** (**SELECT** B.employee\_id

**FROM** employee\_lang B

**WHERE** B.employee\_id = A.id

**AND** B.lang\_id = 3);

3.6. Запрос, не реализующийся на РА

Вывести наибольшую премию

На SQL:

**SELECT** **MAX**(amount)

**FROM** premium;

На РА отсутствуют агрегатные функции, можно только выбрать все премии:

Выводы

В ходе лабораторной работы были основы реляционной алгебры как базового средства манипулирования. Приобретен опыт представления запросов как на реляционной алгебре, так и на SQL.