

Лабораторная работа №4

Задания:

- Определите имена и телефоны клиентов, которые в одном заказе указали не менее двух игр с разными названиями (тоже самое: определите имена и телефон клиентов, заказ которых содержит не менее 2 игр с разными названиями.)
- Найдите таб. номер сотрудника, оформившего заказ, который включает игру с минимальным возрастом игроков 12 лет.
- Найдите фамилии, имена клиентов, купивших игры, с минимальным количеством игроков 2, а максимальном - 6.

Задание 1.

1) Получим номера заказов и названия заказанных игр:

$$R_1 = \Pi_{\text{Номер заказа, Название игры}}(\text{ПЗ})$$

Номер заказа	Название игры
1	Диксит
1	Диксит
2	Монополия
3	Диксит
3	Монополия

2) Создадим копию R_1

$$R_1' = R_1$$

R_1' .Номер заказа	R_1' .Название игры
1	Диксит
1	Диксит
2	Монополия
3	Диксит

3	Монополия
---	-----------

Соединим таблицы по условию(номера заказов равны, названия не равны), чтобы получить заказ которых содержит не менее 2 игр с разными названиями.

$$R_2 = R_1 \bowtie_{R1.Номер\ заказа = R1'.Номер\ заказа\ AND\ NOT\ (R1.Название\ игры = R1'.Название\ игры)} R_1'$$

R ₁ .Номер заказа	R ₁ .Название игры	R ₁ '.Номер заказа	R ₁ '.Название игры
3	Диксит	3	Монополия
3	Монополия	3	Диксит

3) Возьмем проекцию:

$$R_3 = \Pi_{R1.Номер\ заказа, R1.Название\ игры}(R_2)$$

R ₁ .Номер заказа	R ₁ .Название игры
3	Диксит
3	Монополия

4) Получим ID клиентов, которые оформили данные заказы

$$R_4 = \Pi_{Ид\ клиента\ (AK)}(R_3 \bowtie_{R3.Номер\ заказа = 3.Номер} (3))$$

Ид клиента (AK)
K2

5) Найдите имена и номера телефонов клиентов с данным ИД:

$$R_5 = \Pi_{Имя, Телефон}(R_4 \bowtie_{R4.Ид\ клиента\ (AK) = K.Ид\ клиента\ (K)} (K))$$

Имя	Телефон
Михаил	8-921-333-24-24

Задание 2.

- 1) Получим все названия игр с производителем, у которых минимальный возраст равен 12:

$$R_1 = \Pi_{\text{Название, Производитель, Мин возраст}}(\sigma_{\text{Мин возраст} = 12} (I))$$

Название	Производитель	Мин возраст
Диксит	Asmodee	12

- 2) Получим номера заказов с данной игрой:

$$R_2 = \Pi_{\text{Номер заказа}}(R_1 \bowtie_{R_1.\text{Название} = P3.\text{Название} \text{ AND } R_1.\text{Производитель} = P3.\text{Производитель}} (P3))$$

Номер заказа
1

- 3) Получим таб. номер сотрудника, оформившего заказ, который включает игру с минимальным возрастом игроков 12 лет:

$$R_3 = \Pi_{\text{Таб номер}}(R_2 \bowtie_{R_2.\text{Номер заказа} = 3.\text{Номер}} (3))$$

Таб номер
C01

Задание 3.

- 1) Получим все игры с минимальным количеством игроков 2, а максимальном - 6:

$$R_1 = \Pi_{\text{Название, Производитель}}(\sigma_{\text{Мин игроков} = 2 \text{ AND } \text{Макс игроков} = 6} (I))$$

Название	Производитель
Монополия	Hasbro Inc.

- 2) Получим номера заказов с данной игрой:

$$R_2 = \Pi_{\text{Номер заказа}}(R_1 \bowtie_{R_1.\text{Название} = P_3.\text{Название} \text{ AND } R_1.\text{Производитель} = P_3.\text{Производитель}} (P_3))$$

Номер заказа
2
3

- 3) Получим ID клиентов, которые оформили заказы 2 и 3

$$R_3 = \Pi_{\text{Номер, Ид клиента (AK)}}(R_2 \bowtie_{R_2.\text{Номер заказа} = 3.\text{Номер}} (3))$$

Номер	Ид клиента (AK)
2	K2
3	K2

- 4) Т.к. номера ИД клиентов совпали возьмем проекцию, чтобы избежать дубликатов:

$$R_4 = \Pi_{\text{Ид клиента (AK)}}(R_3)$$

Ид клиента (AK)
K2

- 5) Найдите фамилии, имена клиентов с данным ИД:

$$R_5 = \Pi_{\text{Фамилия, Имя}}(R_4 \bowtie_{R_4.\text{Ид клиента (AK)} = K.\text{Ид клиента (K)}} (K))$$

Фамилия	Имя
Швыркин	Михаил