

Задание 1. 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.)

1. Получим все купленные игры
 $R_1 = \Pi_{\text{Номер заказа, Название игры}} (P3)$

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

2. Сделаем копию R_1
 $R_1' = R_1$

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

3. Получим заказы в которых минимум 2 игры с разными названиями.
 $R_2 = \Pi_{\text{номер заказа, название игры}} (R_1 \bowtie_{R_1.\text{номер заказа} = R_1'.\text{номер заказа and } R_1.\text{Название игры} \neq R_1'.\text{Название игры}} R_1')$

номер заказа	название игры
3	Диксит
3	Монополия

4. Получим все заказы
 $R_3 = \Pi_{\text{номер, Ид клиента}} (3)$

номер	Ид клиента
1	K1
2	K2
3	K2

5. Получим сводную информацию о купленных играх и покупателях

$$R_4 = R_1 \bowtie_{R_1. \text{ номер заказа} = R_2. \text{ номер}} R_2$$

Номер заказа	Название игры	номер	Ид клиента
3	Диксит	3	K2
3	Монополия	3	K2

6. Получим информацию о клиентах

$$R_5 = \Pi_{\text{Ид клиента, имя, телефон}}(K)$$

Ид клиента	Имя	Телефон
K1	Архип	8-904-237-56-37
K2	Михаил	8-921-333-24

7. Получим имена и номера телефонов клиентов

$$R_6 = \Pi_{\text{имя, телефон}}(R_4 \bowtie R_5)$$

Имя	Телефон
Михаил	8-921-333-24

Задание 2. Найдите таб. номер сотрудника, оформившего заказ, который включает игру с минимальным возрастом игроков 12 лет.

1. Получим все игры с минимальным возрастом игроков 12 лет.

$$R_1 = \sigma_{\text{мин возраст} = 12}(I)$$

Название	Производитель	Мин игроков	Макс игроков	Мин возраст
Диксит	Asmodee	3	6	12

2. Получим сводную информацию о заказанных играх

$$R_2 = R_1 \bowtie_{R_1. \text{название} = P3. \text{название игры and } R_1. \text{производитель} = P3. \text{производитель}} (\Pi_{\text{номер заказа, название игры, производитель, кол-во}}(P3))$$

Название	R1.Производитель	Мин игроков	Макс игроков	Мин возраст	Номер заказа	Название игры	P3.Производитель	Количество
Диксит	Asmodee	3	6	12	1	Диксит	Asmodee	1

3. Получим заказы в которых есть данная игра(игры).

$$R_3 = \Pi_{\text{Название, R1.производитель, Мин возраст, номер заказа, кол-во}} (R_2) \bowtie_{R2. \text{ номер заказа} = 3. \text{ номер}} \Pi_{\text{номер, Таб номер}} (3)$$

Название	Производитель	Мин возраст	Номер заказа	Кол-во	Номер	Таб номер
Диксит	Asmodee	12	1	1	1	C01

4. Получим Таб номер.

$$R_4 = \Pi_{\text{Таб номер}} (R_3)$$

Таб номер
C01

Задание 3. Найдите фамилии, имена клиентов, купивших игры, с минимальным количеством игроков 2, а максимальном - 6.

1. Получим игры с мин игроков 2 и макс игроков 6.

$$R_1 = \sigma_{\text{мин игроков}=2 \text{ and макс игроков}=6} (I)$$

Название	Производитель	Мин игроков	Макс игроков	Мин возраст
Монополия	Hasbro inc	2	6	8

2. Найдём все заказы в которых есть данная игра(игры).

$$R_2 = R_1 \bowtie_{R1. \text{название} = ПЗ. \text{Название игры and R1.Производитель} = ПЗ. \text{Производитель}} (ПЗ)$$

Название	R1.Производитель	Мин игроков	Макс игроков	Мин возраст	Номер заказа	Название игры	ПЗ.Производитель	Кол-во
Монополия	Hasbro inc	2	6	8	3	Монополия	Hasbro inc	4

3. Уберём лишнее.

$$R_3 = \Pi_{\text{название, R1.производитель, номер заказа}} (R_2)$$

Название	Производитель	Номер заказа
Монополия	Hasbro inc	3

4. Получим сводную информацию о заказах.

$R_4 = R_3 \bowtie_{R3.номер\ заказа = 3.номер} (P_{номер, Ид\ клиента}(3))$

Название	Производитель	Номер заказа	Номер	Ид клиента
Монополия	Hasbro inc	3	3	K2

5. Получим сводную информацию о клиентах.

$R_5 = R_4 \bowtie_{R4. Ид\ клиента = K.Ид\ клиента} (P_{Ид\ клиента, Фамилия, Имя}(K))$

Название	Производитель	Номер заказа	Номер	R.Ид клиента	K.Ид клиента	Фамилия	Имя
Монополия	Hasbro inc	3	3	K2	K2	Швыркин	Михаил

6. Оставим нужную информацию(Фамилия, имя).

$R_6 = P_{Фамилия, имя}(R_5)$

Фамилия	Имя
Швыркин	Михаил