

## Лабораторная работа №4

### Исходные данные

#### К (КЛИЕНТ)

Ид клиента	Фамилия	Имя	Дата рождения	Телефон	Почта (АК)	Адрес
K1	Петров	Архип		8-904-237-56-37	arpetr@mail.ru	ул. Пионерская, 26-58
K2	Швыркин	Михаил	12.05.1996	8-921-333-24-24	m.shvyrkin@gmail.com	ул. Васи Зайцева, 14-6

#### И (ИГРА)

Название	Производитель	Мин игроков	Макс игроков	Мин возраст
Диксит	Libellud	3	6	8
Диксит	Asmodee	3	6	12
Монополия	Hasbro Inc.	2	6	8
Барбоски	Asmodee	2	4	

#### З (ЗАКАЗ)

Номер	Получение	Создан (АК)	Таб номер	Ид клиента (АК)
1	Самовывоз	12.09.16 16:12:30	C01	K1
2	Самовывоз	12.09.16 22:42:18	C01	K2
3	Доставка	13.09.16 10:01:23	C02	K2

#### С (СОТРУДНИК)

Таб номер	Фамилия (АК)	Имя (АК)	Отчество (АК)
C01	Петренко	Владимир	Кириллович
C02	Веллингтон	Артур	Арутюнович

#### ПЗ (ПОЗИЦИЯ ЗАКАЗА)

Номер заказа	Название игры	Производитель	Кол-во
1	Диксит	Asmodee	1
1	Диксит	Libellud	1
2	Монополия	Hasbro Inc.	1
3	Диксит	Libellud	2
3	Монополия	Hasbro Inc.	4

**1. Определите имена и телефон клиентов, заказ которых содержит не менее 2 игр с разными названиями**

$R_1 = \Pi_{\text{Номер заказа, название игры}}(P3)$

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

Копия  $R_1 - R_1'$

$R_2 = R_1 \bowtie_{R_1.\text{Номер заказа} = R_1'.\text{Номер заказа}} R_1'$

Номер заказа $R_1$	Название игры $R_1$	Номер заказа $R_1'$	Название игры $R_1'$
3	Диксит	3	Монополия
3	Монополия	3	Диксит

$R_3 = \Pi_{\text{Номер заказа}}(R_2)$

Номер заказа
3

$R_4 = \Pi_{\text{Номер, Ид клиента (АК)}}(3)$

Номер	Ид клиента (АК)
1	K1
2	K2
3	K2

$R_5 = R_3 \bowtie_{R_3.\text{Номер заказа} = R_4.\text{Номер}} R_4$

Номер заказа	Номер	Ид клиента (АК)
3	3	K2

$R_6 = \Pi_{\text{Ид клиента, Имя, Телефон}}(K)$

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

$$R_7 = R_5 \bowtie_{R_5. \text{Ид клиента}(AK) = R_6. \text{Ид клиента}} R_6$$

Номер заказа	Номер	Ид клиента (AK)	Ид клиента	Имя	Телефон
3	3	K2	K2	Михаил	8-921-333-24-24

$$R_8 = \Pi_{\text{Имя, телефон}}(R_7)$$

Имя	Телефон
Михаил	8-921-333-24-24

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

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

Название	Производитель	Мин возраст
Диксит	Asmodee	12

$$R_2 = \Pi_{\text{Номер заказа, Название игры, Производитель}}(P3)$$

Номер заказа	Название игры	Производитель
1	Диксит	Asmodee
1	Диксит	Libellud
2	Монополия	Hasbro Inc
3	Диксит	Libellud
3	Монополия	Hasbro Inc

$$R_3 = \Pi_{\text{Номер, Таб номер}}(3)$$

Номер заказа	Таб номер
1	C01
2	C01
3	C02

$$R_4 = R_1 \bowtie_{R_1. \text{Название, Производитель} = R_2. \text{Название игры, Производитель}} R_2$$

Название	Производитель	Мин возраст	Номер заказа	Название игры	Производитель
Диксит	Asmodee	12	1	Диксит	Asmodee

$$R_5 = R_3 \bowtie_{R_3. \text{Номер заказа} = R_4. \text{Номер заказа}} R_4$$

Название	Производитель	Мин возраст	Номер заказа	Название игры	Производитель	Номер заказа	Таб номер
Диксит	Asmodee	12	1	Диксит	Asmodee	1	C01

$$R_6 = \Pi_{\text{Таб номер}}(R_5)$$

Таб номер
C01

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

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

Название	Производитель	Мин игроков	Макс игроков
Монополия	Hasbro Inc	2	6

$$R_2 = \Pi_{\text{Номер заказа, Название игры, Производитель}}(R_1)$$

Номер заказа	Название игры	Производитель
1	Диксит	Asmodee
1	Диксит	Libellud
2	Монополия	Hasbro Inc
3	Диксит	Libellud
3	Монополия	Hasbro Inc

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

Номер заказа	Ид клиента (AK)
1	K1
2	K2
3	K2

$R_4 = R_1 \bowtie_{R1.Название, Производитель = R2.Название игры, Производитель} R_2$

Название	Производитель	Мин игроков	Макс игроков	Номер заказа	Название игры	Производитель
Монополия	Hasbro Inc	2	6	2	Монополия	Hasbro Inc
Монополия	Hasbro Inc	2	6	3	Монополия	Hasbro Inc

$R_5 = \Pi_{\text{Номер заказа}}(R_4)$

Номер заказа
2
3

$R_6 = R_3 \bowtie_{R3.Номер заказа = R5.Номер заказа} R_5$

Номер заказа	Ид клиента (AK)	Номер заказа
2	K2	2
3	K2	3

$R_7 = \Pi_{\text{Ид клиента (AK)}}(R_6)$

Ид клиента (AK)
K2

$R_8 = \Pi_{\text{Ид клиента, Фамилия, Имя}}(K)$

Ид клиента	Фамилия	Имя
K1	Петров	Архип
K2	Швыркин	Михаил

$R_9 = R_7 \bowtie_{R7.Ид клиента (AK) = R8.Ид клиента} R_8$

Ид клиента (AK)	Ид клиента	Фамилия	Имя
K2	K2	Швыркин	Михаил

$R_{10} = \Pi_{\text{Фамилия, Имя}}(R_9)$

Фамилия	Имя
Швыркин	Михаил