

Тема №3

Лабораторная работа №4

По предлагаемой преподавателем предметной области решите следующие задачи, используя методы реляционной алгебры:

- определить имена и почту клиентов, заказавших игры с названием «Диксит» от всех производителей
- найти фамилии и имена клиентов, купивших игры, в которые можно играть вдвоем (считать, что не существует игр, в которые можно играть исключительно в одиночку)
- определить дату и время размещения последнего заказа

1. Определить имена и почту клиентов, заказавших игры с названием «Диксит» от всех производителей:

ПОЗИЦИЯ ЗАКАЗА

Номер	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

ЗАКАЗ

Номер	Получение	Создан	Таб. Номер	Ид клиента
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

КЛИЕНТ

Ид клиента	Фамилия	Имя	Дата рождения	Телефон	Почта	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-б

$$R_1 = \sigma_{\text{Название игры} = \text{"Диксит"}}(\text{Позиция заказа})$$

Номер	Название игры	Производитель	Кол-во
1	Диксит	Asmodee	1
1	Диксит	Libellud	1
3	Диксит	Libellud	2

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

Номер	Название игры	Производитель
1	Диксит	Asmodee
1	Диксит	Libellud
3	Диксит	Libellud

$$R_3 = \Pi_{\text{Номер, Ид_клиента}}(\text{Заказ})$$

Номер	Ид_клиента
1	K1
2	K2
3	K2

$$R_4 = R_2 [R_2.\text{Номер} = R_3.\text{Номер}] R_3$$

Номер	Название игры	Производитель	Номер	Ид_клиента
1	Диксит	Asmodee	1	K1
1	Диксит	Libellud	1	K1
3	Диксит	Libellud	3	K2

$$R_5 = \Pi_{\text{Ид_клиента}}(R_4)$$

Ид_клиента
K1
K2

$$R_6 = \Pi_{\text{Ид_клиента, Имя, Почта}}(\text{Клиент})$$

Ид_клиента	Имя	Почта
K1	Архип	arpetr@mail.ru
K2	Михаил	m.shvyrkin@gmail.com

$$R_7 = R_5 [R_5.\text{Ид_клиента} = R_6.\text{Ид_клиента}] R_6$$

Ид_клиента	Ид_клиента	Имя	Почта
K1	K1	Архип	arpetr@mail.ru
K2	K2	Михаил	m.shvyrkin@gmail.com

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

Имя	Почта
Архип	arpetr@mail.ru
Михаил	m.shvyrkin@gmail.com

2. Найти фамилии и имена клиентов, купивших игры, в которые можно играть вдвоем (считать, что не существует игр, в которые можно играть исключительно в одиночку):

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
Барбосики	Asmodee	2	4	

ПОЗИЦИЯ ЗАКАЗА

Номер	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

ЗАКАЗ

Номер	Получение	Создан	Таб. Номер	Ид_клиента
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

КЛИЕНТ

Ид клиента	Фамилия	Имя	Дата рождения	Телефон	Почта	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

$$R_1 = \sigma_{\text{Мин игроков}=2}(\text{Игра})$$

Название	Производитель	Мин игроков	Макс игроков	Мин возраст
Монополия	Hasbro Inc	2	6	8
Барбосики	Asmodee	2	4	

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

Название	Производитель
Монополия	Hasbro Inc
Барбосики	Asmodee

$$R_3 = \Pi_{\text{Номер, Название игры, Производитель}}(\text{Позиция заказа})$$

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

$$R_4 = R_2 [R_2.\text{Название} = R_3.\text{Название игры} \& R_2.\text{Производитель} = R_3.\text{Производитель}] R_3$$

Название	Производитель	Номер	Название игры	Производитель
Монополия	Hasbro Inc	2	Монополия	Hasbro Inc
Монополия	Hasbro Inc	3	Монополия	Hasbro Inc

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

Номер
2
3

$$R_6 = \text{Заказ} [\text{Заказ. Номер} = R_5.\text{Номер заказа}] R_5$$

Номер	Получение	Создан	Таб. Номер	Ид_клиента	Номер
2	Самовывоз	12.09.16 22:42:18	C01	K2	2
3	Доставка	13.09.16 10:01:23	C02	K2	3

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

Ид_клиента
K2

$$R_8 = \text{Клиент} [\text{Клиент. Ид клиента} = R_7.\text{Ид клиента}] R_7$$

Ид клиента	Фамилия	Имя	Дата рождения	Телефон	Почта	Адрес	Ид_клиента
K2	Швыркин	Михаил	12.05.1996	8-921-333-24-24	m.shvyrkin@gmail.com	ул. Васи Зайцева, 14-6	K2

$$R_9 = \Pi_{\text{Фамилия, Имя}}(R_8)$$

Фамилия	Имя
Швыркин	Михаил

3. Определить дату и время размещения последнего заказа:

ЗАКАЗ

Номер	Получение	Создан	Таб. Номер	Ид клиента
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

$$R_1 = \Pi_{\text{Номер, Создан}}(\text{Заказ})$$

Номер	Создан
1	12.09.16 16:12:30
2	12.09.16 22:42:18
3	13.09.16 10:01:23

$$R_2 = R_1 [R_1.\text{Создан} < R'_1.\text{Создан}]R'_1$$

Номер	Создан	Номер	Создан
1	12.09.16 16:12:30	2	12.09.16 22:42:18
1	12.09.16 16:12:30	3	13.09.16 10:01:23
2	12.09.16 22:42:18	3	13.09.16 10:01:23

$$R_3 = \Pi_{R_1.\text{Номер}, R_1.\text{Создан}}(R_2)$$

Номер	Создан
1	12.09.16 16:12:30
2	12.09.16 22:42:18

$$R_4 = R_1 \setminus R_3$$

Номер	Создан
3	13.09.16 10:01:23

$$R_5 = \Pi_{\text{Создан}}(R_4)$$

Создан
13.09.16 10:01:23

