

Лабораторная работа №3

Решение задач реляционной алгебры

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
Барбоснки	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

Решение

1. Определите адреса клиентов, заказывавших игры с доставкой

$$R_1 = \Pi_{\text{Получение, ИД клиента(АК)}}(3)$$

Получение	ИД клиента (АК)
Самовывоз	K1
Самовывоз	K2
Доставка	K2

$$R_2 = \Pi_{\text{Получение, ИД клиента(АК)}}(\sigma_{\text{Получение} == \text{Доставка}}(R_1))(3)$$

Получение	ИД клиента (АК)
Доставка	K2

$$R_3 = \Pi_{\text{ИД клиента, адрес}}(K)$$

ИД клиента	Адрес
K1	ул. Пионерская, 26-58
K2	ул. Васи Зайцева 14-6

$$R_4 = \Pi_{\text{Адрес}}(R_2 \bowtie_{(\text{ИД клиента(АК)} == \text{ИД клиента})} R_3)$$

Адрес
ул. Васи Зайцева 14-6

2. Определите название и производителя игры (игр), в которую можно играть самой большой компанией

$$R_1 = \Pi_{\text{Название, Производитель, Макс игроков}}(И)$$

Название	Производитель	Макс игроков
Диксит	Libellud	6
Диксит	Asmodee	6
Монополия	Hasbro Inc.	6
Барбосики	Asmodee	4

Копия отношения $R_1 - R_1'$

$$R_2 = R_1 \bowtie_{(R_1.\text{Макс игроков} < R_1'.\text{Макс игроков})} R_1'$$

Название R_1	Производитель R_1	Макс игроков R_1	Название R_1'	Производитель R_1'	Макс игроков R_1'
Барбосики	Asmodee	4	Диксит	Libellud	6
Барбосики	Asmodee	4	Диксит	Asmodee	6
Барбосики	Asmodee	4	Монополия	Hasbro Inc.	6

$$R_3 = \Pi_{\text{Название, Производитель}}(R_1 \setminus \Pi_{R_1.\text{Название}, R_1.\text{Производитель}, R_1.\text{Макс игроков}}(R_2))$$

Название	Производитель
Диксит	Libellud
Диксит	Asmodee
Монополия	Hasbro Inc.

3. Определить табельный номер сотрудника, назначенного ответственным только за один заказ (на момент выполнения запроса)

$$R_1 = \Pi_{\text{Номер, Таб номер}}(3)$$

Номер	Таб номер
1	C01
2	C01
3	C02

Копия отношения $R_1 - R_1'$

$$R_2 = R_1 \bowtie_{(R_1.\text{Таб номер} = R_1'.\text{Таб номер игроков AND } R_1.\text{Номер} \neq R_1'.\text{Номер})} R_1'$$

Номер R_1	Таб номер R_1	Номер R_1'	Таб номер R_1'
1	C01	2	C01
2	C01	1	C01

$$R_3 = \Pi_{\text{Таб номер}}(R_1 \setminus \Pi_{R_1.\text{Номер}, R_1.\text{Таб номер}}(R_2))$$

Таб номер
C02