**Лабораторная работа 4.**

**«Решение задач реляционной алгебры.»**

**Задача 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.)

**Решение:**

R1 = πНомер Заказа,Название игры(ПЗ):

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

R2 = R1 ⋈(R1.Номер заказа == R1’.Номер заказа and R1.Название игры != R1’.Название игры) R1’:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер заказа | Название игры | Номер заказа | Название игры |
| 3 | Диксит | 3 | Монополия |
| 3 | Монополия | 3 | Диксит |

R3 = πНомер заказа(R2):

|  |
| --- |
| Номер заказа |
| 3 |

R4 = R3 ⋈(R3.Номер заказа == πНомер,ИД клиентаАК(З).Номер)πНомер,ИД клиентаАК(З):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер заказа | Номер | Ид клиента(АК) |
| 3 | 3 | К2 |

R5 = R4 ⋈(R4.Ид клиентаАК == К.Ид клиента)К:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер заказа | Номер | Ид  клиент а(АК) | Ид клиен та | Фамилия | Имя | Дата рождения | Телефон | Почта(АК) |
| 3 | 3 | К2 | К2 | Швыркин | Михаил | 12.05 | 8-921  -33324-24 | m.shv  yrkin@gmail.co  m |

R6 = πИмя, Телефон(R5):

|  |  |
| --- | --- |
| Имя | Телефон |
| Михаил | 8-921-333-24-24 |

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

**Решение:**

R1= πНазвание,Производитель,Мин возраст(σМин воозраст==12(И)):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Название | Производитель | Минимальный возраст |
| Диксит | Asmodee | 12 |

R2= R1 ⋈(R1.Название = ПЗ.Название игры and R1.Производитель = ПЗ.Производитель)ПЗ:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Названи е | Произво дитель | Мин  возраст | Номер заказа | Названи е игры | Произво дитель | Кол-во |
| Диксит | Asmodee | 12 | 1 | Диксит | Asmodee | 1 |

R3 = πНомер заказа(R2):

|  |
| --- |
| Номер заказа |
| 1 |

R4= πТаб номер(R3 ⋈(R3.Номер заказа = З.Номер)З):

|  |
| --- |
| Таб номер |
| С01 |

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

**Решение:**

R1= πНазвание,Производитель,Мин игроков, Макс игроков(σМин игроков==2 and Макс игроков==6(И)):

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Название | Производитель | Мин игроков | Макс игроков |
| Монополия | Hasbro Inc. | 2 | 6 |

R2= R1 ⋈(R1.Название == ПЗ.Название игры and R1.Производитель == ПЗ.Производитель)ПЗ:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Назван ие | Произв одитель | Мин  игроков | Макс игроков | Номер заказа | Назван ие игры | Произв одитель | Кол-во |
| Монопо лия | Hasbro  Inc. | 2 | 6 | 2 | Монопо лия | Hasbro  Inc. | 1 |

R3 = πНомер заказа(R2):

|  |
| --- |
| Номер заказа |
| 2 |

R4= πИд клиентаАК(R3 ⋈(R3.Номер заказа == З.Номер)З):

|  |
| --- |
| Ид клиента(АК) |
| К2 |

R5= πФамилия, Имя(R4 ⋈(R4.Ид клиентаАК == К.Ид клиента)К):

|  |  |
| --- | --- |
| Фамилия | Имя |
| Швыркин | Михаил |