1) **Написать sql-запрос.**

Есть две таблицы: installs - таблица установок игры, payments - таблица платежей.

В таблице installs 2 столбца. player\_id - id игрока, install\_date - дата установки игры игроком. Для каждого игрока ровно одна строка.

В таблице payments 3 столбца. player\_id - id игрока, date - дата платежа в формате 'yyyy-mm-dd', value - сумма платежа. Каждая строка соответствует ровно одному платежу.

Нужно написать запрос, который для каждой даты установки (install\_date) с '2019-09-01' по '2019-09-30' выдает сумму платежей, которые были совершены игроками, установившими игру в день install\_date за период от дня установки до каждой из календарных дат в период с '2019-09-01' по '2019-09-30' (назовём её final\_date).

Даты, для которых в таблицах нет записей, можно не учитывать.

В итоге должна получиться таблица с 3 столбцами: install\_date - дата установки, final\_date - до какого дня рассчитываем сумму платежей, payments\_sum - сумма платежей.

Например, если игроки, установившие игру '2019-09-05', заплатили от момента установки до '2019-09-15' суммарно 2000$, то в итоговой таблице будет строка:

install\_date final\_date payments\_sum   
'2019-09-05' '2019-09-15' 2000

SELECT

player\_id,

install\_date,

LAST\_VALUE(date) OVER (PARTITION BY player\_id ORDER BY date) as final\_date,

sum(value) OVER (PARTITION BY player\_id ORDER BY date) as payments\_sum

FROM

(

select installs.player\_id,install\_date, date, value

FROM installs

JOIN payments on installs.player\_id = payments.player\_id

) as tt

ORDER BY install\_date, final\_date;

2) **Провести анализ данных из датасета data\_test.**

В игре происходят бои. На бой игрок выставляет 4-х бойцов, каждый боец вооружен некоторым оружием. После того, как завершается бой, происходит запись информации об этом бое.

Записываются:

Уникальный id боя.  
Для каждого бойца тип оружия (4 столбца).  
Длительность боя (в секундах).

В некоторый момент были изменены настройки баланса оружия. Нужно понять, повлияло ли изменение настроек на длительность боя. Считаем, что длительность боя зависит только от комбинации 4-х оружий, сам порядок не важен. Например, 'меч, меч, лук, булава' и 'лук, меч, булава, меч' - одна и та же комбинация.

Последний столбец в датасете - отметка о том, когда был совершен бой, до изменений в балансе или после.

**(см. файл .ipynb –** Тестовое\_задание)

3) **Найти вероятность события.** (Задание не обязательное, но при правильном решении будет дополнительным плюсом.)

Есть сундук, из которого могут выпасть предметы трех типов. Из каждого сундука выпадает ровно один предмет. Вероятности выпадения предметов каждого типа одинаковы. Игрок при успешном прохождении ивента имеет возможность открыть 6 таких сундуков. Игрок собирает полный сет, если у него есть предметы всех трех различных типов.

**Решение:**

Найти вероятность получения игроком полного сета после успешного прохождения ивента.

А1 – извлеченный предмет одного типа

A2 - извлеченный предмет второго типа

A3 - извлеченный предмет третьего типа

Т.к. события извлечения предметов независимы (т.е. извлечение одного предмета из 1ого сундука не влечет изменение вероятности извлечения предмета того же/другого типа из другого сундука).

Нам достаточно тех случаев, когда **минимум в 3х из 6ти** сундуков выпало по **1 предмету каждого типа**. В то время как оставшиеся 3 сундука могут уже роли не играть – предметы из них могут быть как одного типа, так и разного. (1)

Т.е. всего возможных комбинаций **(с возвращением)**  - 28.

Но из этих 28 нам нужны лишь 16, которые удовлетворяют условию (1) => 16/28 = 0.57 шанс выпадения **полного сета**.