1. Есть два файла - advertiser.csv и stats.csv. Полю id в advertiser.csv соотвествует поле advertiser\_fk в stats.csv.  
Задача: С помощью python сделать графики расходования бюджета (cost) по дням по каждому рекламодателю(advertiser). То же самое для метрики CPI(Cost per install). Вывести таблицу расходования общего бюджета по всем рекламодателям по дням.

#часть кода

db.groupby(['advertiser\_fk','date'])[['cost']].agg(np.sum)

#plotting

db\_to\_plot = pd.DataFrame(db.groupby(['advertiser\_fk','date'])[['cost']].agg(np.sum)).reset\_index()

db\_to\_plot[db\_to\_plot['advertiser\_fk'] == 2].plot(x="date", y='cost',figsize=(10,5), grid=True,

               color='slateblue',  marker='.',

     markerfacecolor='wheat', markersize=4)

2. Структура данных (исходные файлы) как в первом задании. Составьте SQL запрос, позволяющий сделать таблицу, в которой будут показы, клики, инсталлы, CPI, расход по дням по каждому рекламодателю.

*SELECT advertiser\_fk, date, impressions, clicks, installs, cost/installs AS CPI, cost*

*FROM stats*

*GROUP BY advertiser\_fk, date;*

3. Рассчитать ширину тротуара так, чтобы пешеходы не толпились и не сталкивались между собой. Построить модель. Все необходимые параметры и условия можете придумать сами. Задача не имеет конкретного решения, здесь нужно показать ход ваших мыслей.

Постараемся учесть все уникальные характеристики нашего тротуара. Каждый признак будет нам добавлять расстояние в проектируемую ширину. Но минимальная ширина та, которая справляется с 1 рядом людей.

Ожидаемая пропускная способность(А) / Реальная пропускная способность(Б) \* Стандартная пропускная способность для 1 потока(В) \* кол-во потоков(Г) + (Д) +...+(Я) = Искомая ширина.

Для А возьмем желаемую пропускную способность тротуара.

Для Б можем обратиться к известным данным средних значений пропускной способности похожих по признаку тротуаров.

|  |  |
| --- | --- |
| Тип тротуара | Пропускная способность |
| A | X1 |
| B | X2 |
| C | X3 |
| D | X4 |
| E | X5 |

Для В возьмем среднюю ширину комфортного прохождения для 180см мужчины (условно данный тип людей проходит больше всего по улице)(45плечи+15размах рук/пакеты) = 60см

Для Г умножаем на кол-во потоков.

И постепенно накладывая все переменные, будем иметь минимальную комфортную ширину. (остановки, двери, освещение, велодорожки и тд)