### Тестовое задание на позицию Junior Analyst в Topface Media

Тестовое задание состоит из 2 частей:

- а) задачи на логику, проверку знаний математики;
- b) задача, связанная с анализом данных, для проверки ваших технических навыков.

Если вы не можете по каким-то причинам выполнить целиком какое-либо задание, то приведите те результаты, которых смогли достичь, а также напишите логику, по которой вы бы стали его далее выполнять.

Ответы к техническому заданию можно выложить:

- На Google Диск и отправить ссылку hr (открыв доступ на чтение);
- Ha github без указания компании и данных, на основе которых выполнено Т3, и отправить ссылку hr (не забудьте открыть доступ);
- Отправить hr.

•

Если результат тестового задания окажется успешным, мы свяжемся с вами. Ждем ваших ответов. Удачи!

## 1. Вопросы:

1) Как хорошо Вы владеете Python? Оцените свой уровень по шкале от 0 до 10, где 0 - совсем не знаю, 10 - владею в совершенстве.

Объясните, почему Вы выбрали такой балл.

Смотря на что ориентироваться. Например, в python-разработке врать не буду, у меня точно не высокий уровень, но это и не моё направление. А конкретно в анализе данных оцениваю свои знания на 8. Все ключевые функции и методы для анализа знаю, включая библиотеки по визуализации. Как джуну, до гуру-сеньоров мне пока далековато, но я самостоятельно справляюсь с рутинными, а порой и с некоторыми сложными задачами, связанными с очисткой/предобработкой данных, комбинированием разрозненных данных, созданием графиков в plotly, matplotlib, seaborn.

2) Насколько хорошо Вы знакомы с Google Sheets? Оцените свой уровень по шкале от 0 до 10, где 0 - совсем не знаю, 10 - владею в совершенстве. Объясните, почему Вы выбрали такой балл.

Примерно на 6. Знакома с интерфейсом и основным функционалом. Ключевые навыки для работы имею.

# 2. Задачи на логику:

1) Рекламная кампания стартовала вчера с дневным бюджетом 40 \$. Половина бюджета была израсходована к полудню, а 80% оставшегося бюджета было потрачено между полуднем и временем закрытия. Сколько долларов не было потрачено?

#### Решение:

Бюджет - 40\$

Израсходовано к полудню - 50% бюджета или в переводе на деньги 20\$. Соответственно, 40 - 20 = 20 - осталось 20\$.

80% этих оставшихся 20\$ потратили между полуднем и временем закрытия. 80% от 20 это 20 / 100 \* 80 = 16\$.

Теперь 20(оставшийся после полудня бюджет) - 16 (то, что потратили от полудня до закрытия) = 4\$

Ответ: 4\$ не было потрачено.

2) 5 идентичных рекламных кампаний работали 24 дня по 6 часов в день, потрачено было 120 долларов. Сколько дней они работали бы на 216 долларов, если бы 9 одинаковых кампаний работали бы по 8 часов в день?

#### Решение:

24 \* 6 = 144 - столько часов работала 1 из 5 кампаний.

144 \* 5 = 720 - столько часов отработали 5 кампаний вместе.

Стоимость 1 часа работы составила 120/720 = 1/6

Таким образом, стоимость 8 часов работы 9 кампаний составит 8 \* 1/6 \* 9 = 72/6 = 12\$. При бюджете 216\$ получается, что 9 кампаний работали бы 216/12 = 18 дней.

**Ответ:** 18 дней.

3) Дизайнеры создали 200 рекламных баннеров для двух рекламных кампаний. 80 из них не использовались ни в кампании No1, ни в кампании No2, 60 использовались только в кампании No1. И для каждого рекламного баннера, который использовался в обеих кампаниях, приходится 3 баннера, которые использовались только в кампании No2. Сколько баннеров было использовано в обеих рекламных кампаниях?

#### Решение:

Примечание: РК далее - рекламная кампания.

200 - 80 = 120 - кол-во баннеров, которое использовалось в той или иной РК или сразу в обеих.

120 - 60 (в РК №1) = 60 - сколько баннеров использовалось сразу в обеих РК и РК№2 суммарно.

Учитывая, что на 1 баннер в обеих РК приходится 3 баннера только в РК №2 (итого 3+1 = 4), получается 60/4 = 15.

Ответ: 15 баннеров использовалось обеими РК

4) Энн использует Instagram, но не Facebook, а Джон использует Youtube и Facebook. Кейт использует Youtube, но не Instagram, а Том использует Facebook, но не Youtube. Если каждый человек использует две из трех социальных сетей, у кого предпочтения совпадают?

#### Решение:

Имеем три сети - Youtube, Facebook и Instagram.

Если учесть, что каждый из этих человек использует 2 из 3 сетей, то исходя из условия:

- **Энн** использует Instagram и, учитывая, что она не использует Facebook, Youtube;
- Джон пользователь Youtube и Facebook;
- **Кейт** использует Youtube и Facebook, так как не пользуется Instagram;
- **Том** будет пользователем Facebook и Instagram, поскольку не использует Youtube;

Предпочтения совпадают у Джона и Кейт.

Ответ: Джон и Кейт имеют одинаковые предпочтения.

5) Средний итоговый балл стажера по 4 модулям составляет 78 баллов. Сколько баллов должен получить стажер за 5-й модуль, чтобы средний балл по всему заданию составил 80?

### Решение:

Раз средний балл у стажера за 4 модуля получился 78, значит всего за 4 модуля стажер набрал 78\*4 = 312 баллов.

Для того, что получить 80 в качестве среднего балла, стажеру необходимо 80\*5 = 400 баллов. 312 у него уже есть, а значит за 5-ый модуль осталось добрать 400-312 = 88 баллов.

Ответ: 88 баллов.

6) Заказанные в приложении товары доставляются на автомобиле. Автомобиль проезжает 260 км со средней скоростью 80 км / ч. На обратном пути машина движется со средней скоростью 100 км / ч. Насколько быстрее был обратный путь? Ответ указать в минутах.

#### Решение:

Первоначальное расстояние автомобиль проехал за 260/80 = 3.25 часа. Обратный путь при скорости 200км/ч занял 260/100 = 2,6 часа Соответственно, обратный путь был на 0,65 часа быстрее (3,25-2,6). Учитывая, что ответ должен быть в минутах: 0,65 \* 60 = 39.

Ответ: обратный путь был быстрее на 39 минут.

### 3. Техническое задание

Техническое задание полностью выполняется с помощью языка программирования Python. В таблице Excel НЕЛЬЗЯ вносить какие-либо изменения вручную.

В файле «data.xlsx» представлены данные по поступлению денежных средств от клиентов компании N за покупку ее услуг.

### Имеющиеся поля:

- client id ID клиента;
- sum сумма денежных средств;
- status статус оплаты;
- sale менеджер, заключивший сделку;
- new/current статус сделки;
- document наличие оригинала подписанного договора с клиентом;
- receiving\_date дата получения оригинала договора.

# Вопросы:

- 1) Вычислите общую выручку за июль 2021 по тем сделкам, приход денежных средств которых не просрочен.
- 2) Как изменялась выручка компании за рассматриваемый период? Проиллюстрируйте графиком.
- 3) Кто из менеджеров привлек для компании больше всего денежных средств в сентябре 2021?
- 4) Какой тип сделок (новая/текущая) был преобладающим в октябре 2021?
- 5) Сколько оригиналов договора по майским сделкам было получено в июне 2021?

#### Задание:

За каждую заключенную сделку менеджер получает бонус, который рассчитывается следующим образом.

- 1) За новые сделки менеджер получает 7 % от суммы, при условии, что статус оплаты «ОПЛАЧЕНО», а также имеется оригинал подписанного договора с клиентом (в рассматриваемом месяце).
- 2) За текущие сделки менеджер получает 5 % от суммы, если она больше 10 тыс.,и 3 % от суммы, если меньше. При этом статус оплаты может быть любым, кроме «ПРОСРОЧЕНО», а также необходимо наличие оригинала подписанного договора с клиентом (в рассматриваемом месяце).

Бонусы по сделкам, оригиналы для которых приходят позже рассматриваемого месяца, считаются остатком на следующий период, который выплачивается по мере прихода оригиналов. Вычислите остаток каждого из менеджеров на 01.07.2021.