

Выполнил: Лаверухин К.М.

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.

Ответ:

Оцениваю навык владения Python как уверенный – 8. Есть пробелы с ООП, так как в основном использую функциональное программирование.

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.

Ответ:

Оцениваю навык владения Google Sheets как средний – 6. Работал в Google Sheets в рамках образовательной программы университета.

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:

1. Половина бюджета потрачено к полудню – 20\$
2. 80% от остатка также потрачено – $20\$ \cdot 0.8 = 16\$$
3. Не потраченные доллары – $20\$ - 16\$ = 4\$$

Ответ: 4\$

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:

1. $5 \cdot 24 \cdot 6 = 720$ часов в сумме работа компаний, потрачено было 120\$
2. $720 / 120 = 6$ долларов тратится в час
3. $9 \cdot X \cdot 8 = 216\$ \cdot 6$, часов в сумме работа компаний
4. $X = (216 \cdot 6) / (9 \cdot 8)$
5. $X = 18$

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:

Пусть:

- A- Рекламные баннеры для кампании No1
- B- Рекламные баннеры для кампании No2
- C- Рекламные баннеры для кампании No1 и No2

1. $200 - 80 = 120$ остаток использованных рекламных баннеров
2. $120 - 60 = 60 - A$
3. Тогда получается система уравнений:

$$\begin{cases} A + B + C = 120 \\ A = 60 \\ C = 3B \end{cases}$$

4. Подставив последнее уравнение в первое, получаем $B = 15$
5. Подставив B в последнее уравнение, получаем $C = 45$

Ответ: 45 рекламных баннеров

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:

	Энн	Джон	Кейт	Том
Instagram	1	NaN	0	NaN
Facebook	0	1	NaN	1
Youtube	NaN	1	1	0

1. Исходя из условия, каждый человек использует две из трех соц. сетей. Следовательно, можно заменить NaN значения на 1 или 0

	Энн	Джон	Кейт	Том
Instagram	1	0	0	1
Facebook	0	1	1	1
Youtube	1	1	1	0

2. Дополнив таблицу можно с уверенностью сказать, что предпочтения совпадают у Джона и Кейт

Ответ: Джон и Кейт.

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:

1. $4 \cdot 78 = 312$ баллов
2. $5 \cdot 80 = 400$ баллов
3. $312 + x = 400$
4. $x = 88$

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:

1. $260/80 = 3.25$ или 3 часа 15 минут или 195 минут
2. $260/100 = 2.6$ или 2 часа 36 минут или 156 минут
3. $195 - 156 = 39$ минут – разница между путями

Ответ: 39 минут

3. Техническое задание (приложен файл с выполненными заданиями .ipynb, тут только ответы)

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.

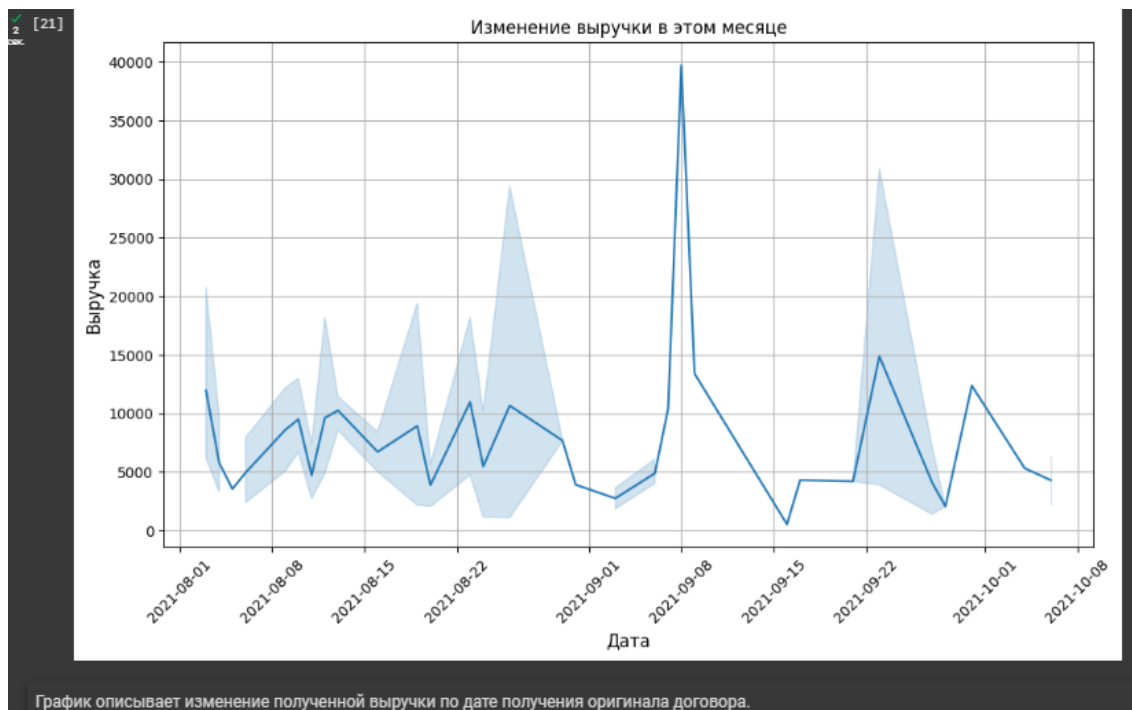
Вопросы:

1) Вычислите общую выручку за июль 2021 по тем сделкам, приход денежных средств которых не просрочен.

Ответ: 859896.47

2) Как изменялась выручка компании за рассматриваемый период?

Проиллюстрируйте графиком.



3) Кто из менеджеров привлек для компании больше всего денежных средств в сентябре 2021?

Ответ: Смирнов

4) Какой тип сделок (новая/текущая) был преобладающим в октябре 2021?

Ответ: Преобладающим типом сделок в октябре 2021 были текущие.

5) Сколько оригиналов договора по майским сделкам было получено в июне 2021?

Ответ: 1

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.

	managers	bonus
0	Петрова	10770.7474
1	Иванов	5991.4520
2	Кузнецова	4496.9501
3	Андреев	3945.8297
4	Филимонова	2317.9579
5	Селиванов	5297.6900
6	Смирнов	6430.2650
7	Васильев	1037.0490
8	Соколов	269.2110