

Тестовое задание Python-Django

Задача 1

Дано:

Файл - события, полученные с трекера, отслеживающего движения глаз респондента. Файл выглядит так:

```
Saccade - 0 12000 235000 223000 690.0 799.0 1357.0 695.0
Fixation - 0 235000 445000 210000 1355 699 0 0
Saccade - 1 445000 637000 192000 1357.0 699.0 622.0 318.0
Fixation - 1 637000 763000 126000 618 309 0 0
...
```

Разделяются колонки табуляцией. Формат:

- Тип кадра (Fixation / Saccade / Blink / Undefined)
- “_”
- Номер события такого типа
- Время старта (микросекунды) - всегда равно времени конца в предыдущем строке, всегда строго больше времени старта в предыдущей строке.
- Время конца (микросекунды)
- Общая продолжительность (микросекунды)
- Первая координата X
- Первая координата Y
- Последняя координата X
- Последняя координата Y

Массив - список сцен в видео, которое смотрел респондент, события глаз которого записаны в файле. Сцены в видео идут последовательно и в том порядке, в каком представлены в массиве. Длина стимула указана в миллисекундах. Вид массива:

```
Stimuls = [
    {'name': 'Stimul1', 'num': 1, 'length': 15000, 'tech': False},
    {'name': 'Stimul2', 'num': 2, 'length': 25000, 'tech': True},
    {'name': 'Stimul3', 'num': 3, 'length': 20000, 'tech': False},
    ...
]
```

Надо: нарезать файл событий по таймингам, соответствующим стимулам в массиве. Разложить результаты в отдельные файлы. Создавать файлы для стимулов с флагом tech = True не надо.

Задача 2

Представьте, что вам нужно сделать сайт приюта для собак.

1. Опишите модели сущностей (3 шт, больше не надо), описывающих приют для собак. Сущности должны быть связаны между собой. Например, собака, опекун (отвечающий за собаку), платежи.
2. Как превратить эти модели в базу данных? Что делать, если надо обновить модели и, соответственно, БД?
3. Добавить в админку Django простейший CRUD интерфейс для всех моделей.
4. Как добавить в django-admin команду?
5. Сделать API для CRUD операций для моделей с помощью viewsets, serializers, routers
6. Можно ли в сериалайзере описать поле, которое будет вычисляться с помощью заданного вами метода? Как это сделать?
7. Нужно сделать у модели собаки признак “зафиксировано”. Если признак выставлен, то попытка сделать любую операцию с собакой или связанными с ней сущностями должна оканчиваться неудачей, в том числе и создание новых экземпляров. Как бы вы это сделали?
8. Вам не повезло, потому что пришел начальник, дал файл логов платежей собачьего приюта и сообщил, что надо побыстрее найти кличку собаки, на которую разово было потрачено больше всего денег, а также цель, с которой это было сделано. Напишите на Python скрипт, который выполнит эту работу.

Формат логов:

<дата>\t<время>\t<ИД транзакции>\t<сумма>\t<цель>\t<кличка собаки>\t

Например:

2017.12.32\t06:25:01\t72354734572874827482\t1500\tНа кастрацию\tБобик\t