

Задание состоит из трех частей.

В качестве решения нужно прислать код на гитхабе для всех трех заданий, каждое задание в отдельной папке.

1. Адаптировать код для диффузионной модели для генерации карт. (15 баллов).

- Репозиторий с моделью: <https://github.com/cloneofsim/minDiffusion>
- Изображения с картами можно взять тут:
<https://github.com/chrieke/awesome-satellite-imagery-datasets>

Нет необходимости брать весь датасет, только некоторую часть.

Критерии оценки:

- Модель генерирует что-то похожее на реальные карты размер 64x64 (10)
- Качество кода по обработке датасета будет оцениваться (5)
- Нужно указать какая часть кода изменена.

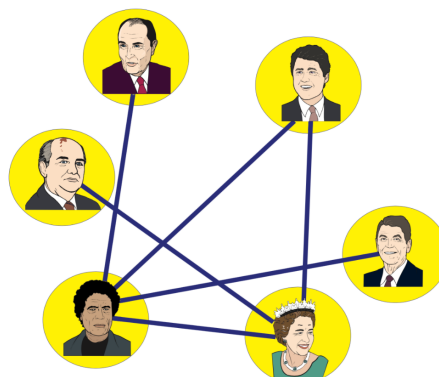
2. Графы (15 баллов).

Написать модуль с использованием классов который имеет следующие методы (10):

- А. Добавление узла с какой-то информацией.
- Б. Добавление ребра между двумя графами;
- В. Генерация случайного графа;
- Г. Отрисовка получившегося графа с matplotlib.

Реализовать следующий алгоритм (5):

“Вы выбираете из группы из N друзей, с кем пойти на пикник. Однако друзья, связанные ребром на графе, находятся в очень недружественных отношениях друг с другом, поэтому, если они оба отправятся на пикник, он будет испорчен. Чтобы на пикнике было как можно больше друзей, кого следует пригласить?. Протестируйте алгоритм на случайных графах (5 - 10 штук) различного размера, отрисуйте случайные графы и выведите финальный список на экран или в файл.”



3. BASH+Docker (15).

Создайте образ docker на основе операционной системы Linux. Напишите два скрипта с помощью командной оболочки Bash и исключительно ее которые будут выполнять операции ниже. Запустите эти команды внутри докер контейнера.

1. Посчитать сколько раз каждое слово встречается в файле. (5)
Результат подсчета выводится на экран.
2. Взять 10 самых встречаемых слов и создать пустые файлы с их именами \$word_n. (10)

Пример запуска: `docker exec mycontainer /path/to/my_script.sh`

`$filename $output`

*предполагаем что докер контейнер уже запущен.

`$filename` - путь к файлу

`$output` - папка куда сохранить результат

Текстовый файл для задания:

<https://github.com/benbrandt/cs50/blob/master/pset5/texts/dracula.txt>

Подсказка, возможно потребуются функции `grep`, `wc`, `sort`, `sed` и даже `awk`.