



# new year

## Дедлайн:

29.12.23 (пт) в 23:59 для тех, кто хочет, чтобы 5-ка пошла в эту четверть.

07.01.24 (вс) в 23:59 для тех, кто хочет пятерку на будущее.

## Формат сдачи:

Отправить в форму тетрадку с кодом в виде ссылки на Google Colab (открытая для комментирования), файла `.ipynb` или скопированного кода. Первый вариант предпочтительнее.

Полный URL формы:

<https://forms.gle/iBqybgr1TiqGcULA7>

## Задача №1 (Не\_послушный JSON)

1. Наш мир все больше и больше автоматизируется при помощи компьютеров. Снегурочка перепечатала новогодние письма на ноутбук, сохранила их в **JSON**-файл и загрузила на GitHub. Для начала, ваш код должен скачивать файл с желаниями из интернета (вам помогут модули `wget` или `requests`). Полный URL сайта: <https://raw.githubusercontent.com/KatiaKozlova/files/main/christmas.json>. Потом считайте ваши данные при помощи модуля `json`, чтобы они стали словарем.
2. Как оказалось, некоторые отправители не написали хорошего письма Дедушке Морозу: видимо, ошиблись адресом или хотели просто поспамить. Эти письма легко отличить, так как они **не** начинаются со слов “Дорогой Дедушка Мороз,...”. Отделите тех, кто написал плохое письмо Деду Морозу, и запишите в список непослушных детей.
3. Выясните, кто как себя вел в этом году и запишите в соответствующий список. У послушных детей в письме встречаются слова “хороший” или “добрый” (в любой форме).

4. Дедушка Мороз не хочет читать все письма целиком. Он просто хочет знать, какие подарки купить послушным детям. Создайте словарь с подарками для каждого ребенка. Их в письме можно найти по паттерну: каждое новая строка с желанием начинается с `-`  (дефис и пробел). **NB!** Обратите внимание, что у некоторых желаний есть комментарии в круглых скобках. Их записывать в словарь не нужно!
5. Соберите и выведите ваши результаты в приятном удобном формате, где имена отправителей будут идти в алфавитном порядке. У непослушных детей после двоеточия будет написано “без подарков”, а у послушных — перечислены подарки через запятую.

```
Имя Ребенка №1: без подарков
Имя Ребенка №2: подарок №1, подарок №2
...
```

**NB!** Обратите внимание, что дети, которые не смогли правильно оформить список желаний или не написали его вовсе, тоже числятся непослушными. Запишите получившийся вывод в текстовый файл `christmas.txt`, чтобы можно было сразу отправить его Дедушке Морозу по e-mail’у.

## Задача №2 (Тайный санта)

Напишите функцию `secret_santa()`, которая принимает неограниченное число аргументов: имен участников Тайного Санты (например, `secret_santa('Michel Scott', 'Dwight Schrute', 'Jim Halpert', 'Pam Beesly')` или `secret_santa('Donna', 'Maddy', 'Laura', 'Audrey', 'James', 'Bob')`). Функция просит каждого участника ввести свою почту через `input()` и записывает имя и почту в словарь как ключ и значение соответственно. Если человек вводит неправильную почту, например `ankitrai326.com`, выведите “Упс, неправильный адрес...” и просите вести почту снова, пока она не будет правильной

**NB!** Не забывайте проверять e-mail на реальность: в нем должны быть буквы и цифры + `._%+-`; потом `@`; потом снова буквы и цифры + `._-`; потом `.`; потом от 2 до 7 букв (любого регистра). Вам может помочь библиотека `email-validator` или модуль `re`.

После разбейте участников рандомно по парам (тут может помочь модуль `random`). Помните, что у каждого Санты может быть только один уникальный адресат, которым не может быть он сам. Поэтому при написании программы учитывайте количество участников игры и сообщите пользователю с самого начала, если сгенерировать пары

невозможно (т.е. если участников нечетное количество, выводите “*SantaError: Я не могу разбить нечетное количество участников по парам.*”).

После генерирования создайте файл с именем каждого участника, в котором запишите информацию о том, кто является адресатом для него в следующем формате: “Подарок должен быть отправлен на почту recipient@santa.com”, — где вместо recipient@santa.com должна быть подставлена реальная почта адресата.

### Пример №1

```
>>> secret_santa('Миша Кузнецов', 'Дима Сидоров')
>>> Миша Кузнецов, введите почту:
<<< m.kuzn123@gmail.com
>>> Дима Сидоров, введите почту:
<<< dimon&&@haha.ru
>>> Упс, неправильный адрес...
<<< dimon77@haha.ru
```

```
# Содержание файла Миша Кузнецов.txt
Подарок должен быть отправлен на почту dimon77@haha.ru
```

```
# Содержание файла Дима Сидоров.txt
Подарок должен быть отправлен на почту m.kuzn123@gmail.com
```

### Пример №2

```
>>> secret_santa('Миша Кузнецов', 'Дима Сидоров', 'Вася Пупкин')
>>> SantaError: Я не могу разбить нечетное количество участников
```

### Пример №3

```
>>> secret_santa('Миша Кузнецов', 'Дима Сидоров', 'Вася Пупкин')
>>> Миша Кузнецов, введите почту:
<<< m.kuzn123@gmail.com
>>> Дима Сидоров, введите почту:
<<< dimon&&@haha.ru
```

```
>>> Упс, неправильный адрес...
<<< dimon77@haha.ru
>>> Вася Пупкин, введите почту:
<<< руруруркин_1@true.you
>>> Коля Афанасьев, введите почту:
<<< Kolyan666.ru
>>> Упс, неправильный адрес...
<<< Kolyan666@host-ru.robotics
>>> Упс, неправильный адрес...
<<< Kolyan666@host-ru.robot
```

```
# Возможное содержание файла Миша Кузнецов.txt
Подарок должен быть отправлен на почту руруруркин_1@true.you
```

```
# Содержание файла Дима Сидоров.txt
Подарок должен быть отправлен на почту m.kuzn123@gmail.com
```

```
# Содержание файла Вася Пупкин.txt
Подарок должен быть отправлен на почту Kolyan666@host-ru.robot
```

```
# Содержание файла Коля Афанасьев.txt
Подарок должен быть отправлен на почту dimon77@haha.ru
```

### \* Задача №3 (Энигма)

**NB!** Задача со звездочкой.

На GitHub и PyPI есть множество библиотек, которые работают как симуляторы “Энигмы” (те, кто был в субботу, должны помнить, остальным советую хотя бы почитать [Википедию](#)). Попробуйте разобраться в документации любой из этих библиотек и напишите код, который зашифрует вам фразу `HAPPY NEW YEAR` при помощи выбранной вами библиотеки.