

Разработка на Python

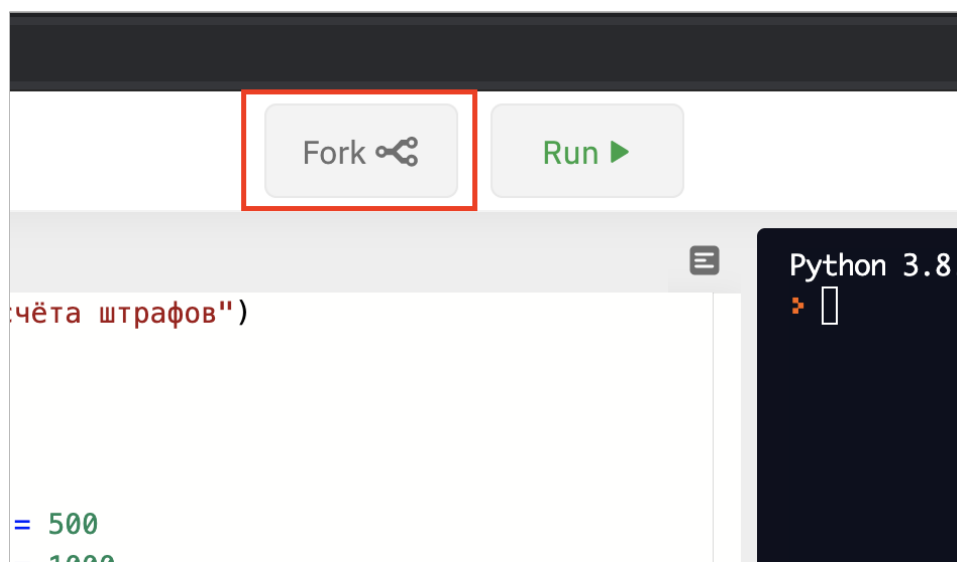
Домашнее задание

Задание 1 (обязательно к выполнению)

Что нужно сделать

Внесите изменения в код программы, которую писали в видеоуроке, таким образом, чтобы она рассчитывала суммы штрафов при превышении скорости в населённых пунктах в Германии:

1. Перейдите [по ссылке](#) с кодом программы, которая была написана в видеоуроке.
2. Нажмите кнопку **Fork**, расположенную сверху:



3. Откроется окно с предложением зарегистрироваться или авторизоваться.
4. Если вы не зарегистрированы на этом сайте, введите свой email, придумайте и введите логин и пароль, после чего зайдите в свою почту и перейдите по ссылке из письма от **repl.it** для подтверждения регистрации на сервисе. Если вы уже зарегистрированы, нажмите кнопку **Log in** и введите свой логин и пароль.
5. Откроется редактор этого же кода, в который вам необходимо будет внести изменения.

- По [ссылке](#) детально расписана система штрафов для Германии. Вам необходима таблица со значениями штрафов для населённых пунктов.
- В открытом коде измените переменные, в которых заданы суммы штрафов, таким образом, чтобы они соответствовали штрафам в Германии. Например, в России минимальный штраф за превышение скорости на 20–40 км/ч составляет 500 рублей. И в исходном коде сейчас написано:

```
fine_for_20_to_40 = 500
```

В Германии минимальный штраф составляет 15 евро, он выписывается при превышении скорости на 4–10 км/ч, следовательно, в коде вместо строки `fine_for_20_to_40 = 500` нужно написать:

```
fine_for_1_to_10 = 15
```

То есть вам необходимо не только изменить суммы штрафов, но и переименовать соответствующие переменные, а лучше удалить старые и написать новые по аналогии.

- Измените максимально разрешённую скорость в населённых пунктах (переменную **`town_speed`**) на 50 км/ч и за их пределами (переменную **`country_speed`**) на 70 км/ч.
- Ниже в коде также необходимо полностью переписать условия, проверяющие, на сколько превышена скорость. Например, условие, отвечающее за выписывание минимального штрафа, которое в изначальном коде выглядит так:

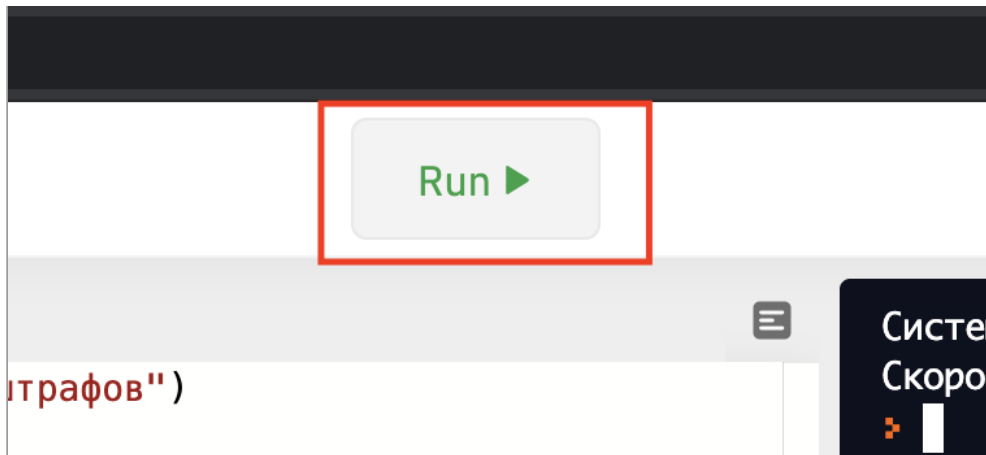
```
elif over_speed >= 20 and over_speed < 40:  
  
    print("Штраф: " + str(fine_for_20_to_40))
```

необходимо переписать так:

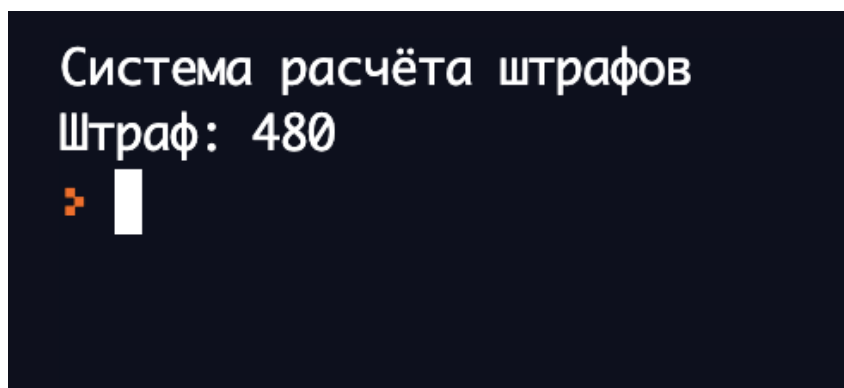
```
elif over_speed >= 1 and over_speed <= 10:  
  
    print("Штраф: " + str(fine_for_1_to_10))
```

Далее перепишите все остальные условия аналогичным образом. Обратите внимание, что условий для системы штрафов в Германии больше, чем в России.

10. После переписывания кода измените переменную **car_speed** на 111 и запустите программу, нажав сверху кнопку **Run**:



11. После запуска программы через несколько секунд справа должно появиться сообщение «Система расчёта штрафов» и сумма штрафа 480 евро:



Задание 2

Рекомендуем выполнить, если предыдущее задание показалось слишком простым.

Что нужно сделать

Установите на свой компьютер среду разработки **PyCharm** и запустите написанный код в ней так, как показано в видеоуроке. Допишите в код слово «евро», чтобы информация о штрафе выводилась в консоль в следующем виде:

Штраф: 480 евро

Задание 3

Рекомендуем выполнить, если предыдущее задание показалось слишком простым.

Что нужно сделать

Добавьте в российскую систему штрафов параметр, который позволит системе учитывать, кто выписал штраф — камера или инспектор, и сообщать также о лишении водительских прав при превышении скорости на 60 км/ч или больше:

1. Снова перейдите [по ссылке](#) с кодом программы, которая была написана в видеоуроке.
2. Нажмите кнопку **Fork**, расположенную вверху.
3. В открывшемся редакторе кода сразу под переменной **car_speed** создайте ещё одну переменную:

```
is_camera = True
```

Эта переменная будет принимать значения **True** или **False**. В зависимости от значения этой переменной будет меняться наказание: если штраф выписывается на основе данных с камеры (переменная равна **True**), к штрафу при определённой скорости должно будет добавиться лишение водительских прав.

4. Самостоятельно напишите ещё одно условие, которое при превышении скорости на 60 км/ч или больше будет печатать в консоль сообщение «Лишение водительских прав».
5. Для проверки работы программы меняйте значения переменных **car_speed**, **is_camera** и **is_town** на разные и проверяйте, совпадает ли результат работы вашей программы с ожидаемым.

Как проверить результат

Результаты вы можете проверить самостоятельно. Главное, чтобы вы сами видели, что написанный вами код работает верно.

1. Предлагаем для проверки заданий подставлять различные значения переменных и проверять конечный результат по следующим таблицам.

Первая таблица относится к заданиям 1-2, поскольку в них одна и та же программа — система расчёта штрафов за превышение скорости в Германии:

Значение переменной <code>car_speed</code>	Штраф, евро
57	15
73	80
96	200
114	480
145	680

Вторая таблица относится к заданию 3 (система штрафов в России с учётом того, где произошло нарушение — в населённом пункте или за его пределами, а также с учётом того, кто зафиксировал нарушение — камера или инспектор):

Значение переменной <code>car_speed</code>	Значение переменной <code>is_town</code>	Штраф, рублей	Лишение прав
92	true	500	Нет
108	true	1000	Нет
134	true	2000	Да
157	true	5000	Да
114	false	500	Нет
149	false	1000	Нет
162	false	2000	Да
188	false	5000	Да