

# Фонарь (тестовое задание)

Требуется написать управляемый по сети фонарь. Команды управления фонарь принимает от сервера фонаря. Предполагается, что реализация сервера уже существует (однако недоступен вам в процессе разработки клиента фонаря). Фонарь и сервер общаются по Протоколу Управления Фонарем (ПУФ), работающему поверх соединения TCP.

ПУФ устроен следующим образом. Для изменения состояния фонаря сервер передает ему команду управления. Все команды передаются в формате json вида:

```
{  
    "command" = text,  
    "metadata" = double  
}
```

ПУФ версии 1 описывает три команды:

- ON (включить фонарь),
- OFF (выключить фонарь)
- COLOR (сменить цвет)

Цвет (при необходимости) кладется в поле метадата.

Реализация фонаря должна удовлетворять следующим **требованиям**:

1. При запуске фонарь должен запрашивать хост:порт (по умолчанию [127.0.0.1:9999](http://127.0.0.1:9999)), подсоединяться по TCP и после этого начать обрабатывать протокол управления.
2. При получении данных от сервера фонарь проверяет команду, и, если она известна, обрабатывает команду, иначе молча ее игнорирует.
3. При получении команды ON фонарь включается (отрисовку фонаря оставляем на ваше усмотрение).
4. При получении команды OFF фонарь выключается.
5. При получении команды COLOR фонарь меняет цвет.
6. При завершении работы фонарь корректно закрывает соединение с сервером.
7. Реализация фонаря позволяет легко добавлять любые новые команды.

Проработанность обработки исключительных ситуаций (ошибки установления соединения, обрывы соединения) — на ваше усмотрение.

## Технологические требования:

1. Задание принимается в виде готового к выполнению Python-пакета. Обязательно наличие инструкции по запуску.
2. Версия Python — 3.7+.
3. Реализация сетевого протокола может быть на aiohttp, tornado или fastAPI.
4. Репозиторий с исходниками должен быть доступен на GitHub или GitLab.