

СЕМИНАР ПО PYTHON №9. 14 АПРЕЛЯ 2016 Г.

1. Напишите менеджер контекста, который позволит засекаать время выполнения блока кода с помощью конструкции `with` и выводить это время на экран по выходу из блока.

Пример использования:

```
with Timer():
    do_some_long_stuff()
```

Примечание. Самостоятельно разберитесь, как работать со временем с помощью стандартной библиотеки.

2. Вам необходимо написать менеджер контекстов, который позволит безопасно работать с транзакциями. Напишите класс `Storage`, в котором будут храниться какие-то данные в виде словаря. Эти данные должны быть закрытыми и их можно только читать через операцию `[]`. У этого класса должен быть метод `edit`, который возвращает менеджер контекста, позволяющий редактировать исходный объект (опять же через `[]`). При этом результаты редактирования записываются в исходный объект только если весь блок выполнен успешно.

Пример использования:

```
s = Storage()
with s.edit() as se:
    se['a'] = 1
    may_be_an_exception_here()
```

3. Напишите класс, который ведет журнал, какие методы у него вызывались. То есть у объектов данного класса должна быть возможность вызвать любой метод с любыми аргументами, а потом можно вызвать специальный метод (удобно здесь использовать `__str__`), который выдаст строку-лог со всей информацией о вызовах и аргументах. Кроме того, должна быть возможность унаследоваться от данного класса, чтобы добавить логирование к любому классу. При этом функции, определенные в классе-наследнике, все равно должны выполняться.

Примечание. Для простоты игнорируйте атрибуты методов (докстринги и т.п.).