Дополнительные заметки после занятия:

- У классов нет **реально** публичных/приватных полей/функций. Функции, поля являющиеся по задумке приватными, обозначаются двумя подчеркиваниями перед и после названия и зачастую скрываются анализаторами кода, но не самим интерпретатором (то есть их вызов – не ошибка, просто нарушение ООП). Более того, нет заранее зарезервированных атрибутов – вы можете создавать любые атрибуты на лету, для этого вам всего лишь нужно например, задать: *f.attr=’what’*, где вместо *attr* написать любое имя атрибута.

- Чтобы объект был итерируемым, он должен реализовывать *\_\_iter\_\_*, который будет возвращать объект-итератор. Объект-итератор в свою очередь реализует *\_\_next\_\_*. Соответственно, если обе функции реализованы в одном классе – объект self сам и является итератором и должен быть возвращён функцией *\_\_iter\_\_*. Объекты, реализующие *\_\_iter\_\_* могут быть использованы в цикле *for*.

- Простую функциональность итератора можно реализовать другими способами: например, функция, использующая *yield* вместо *return* тоже является специальным итератором – генератором - и может быть использована в цикле *for*: попробуйте написать функцию по определению чисел Фибоначчи таким способом (берёте пример с пары, где мы реализовывали *\_\_next\_\_* и заменяете *return* на *yield*). Кстати, именно поэтому функция *open* для файлов может использоваться в циклах как *for line in open(…):*

Задания:

1. Написать класс, реализующий итератор по текстовым файлам в указанной папке. Итератор должен проходить по всем строкам всех файлов, размер которых больше, чем 140 символов.
2. Написать функцию, которая последовательно генерирует все полные имена файлов, лежащих внутри некоторой папки (и всех её подпапок)
3. Написать функцию наподобие range, которая:
   1. Работает с числами с плавающей точкой
   2. Работает с тройками чисел вида (часы, минуты, секунды), функция должна возвращать список валидных временных точек, которые идут через равные промежутки времени. Например, если мы начнём в 02:10:00 и будем идти шагами по 15 минут 20 секунд, то функция должна возвращать 2:10:00, 2:25:20, 2:40:40, 2:56:00, 3:11:20, и т.д.
4. Написать функцию, реализующую enumerate – эта функция принимает на вход коллекцию и возвращает итератор по парам (номер элемента, элемент в коллекции)