

Лабораторная работа 8. Создание классов и объектов в Python.

Конструктор класса

Класс содержит имя студента `full_name`, номер группы `group_number` и список полученных оценок `progress`. В программе вводится список студентов. Далее список сортируется по имени, потом выводятся студенты, имеющие неудовлетворительные оценки.

```
class Student:
    def __init__(self, full_name="", group_number=0, progress=[]): # конструктор
        self.full_name = full_name # имя

        self.group_number = group_number # номер группы
        self.progress = progress # оценки
    def __str__(self): # печатаемое представление экземпляра класса
        txt = 'Студент: ' + self.full_name + ' Группа: ' + self.group_number
        txt += ' Оценки:'
        for x in self.progress:
            txt += ' ' + str(x) # добавляем список оценок
        return txt
#-----
def SortParam(st): # функция определяющая атрибут для сортировки
    return st.full_name
#-----
```

```

st_size = 5 # количество студентов

students = [] # создание пустого списка
for i in range(st_size): # цикл для ввода st_size студентов
    print("Введите полное имя студента: ")
    full_name = input() # ввод фамилии
    print("Введите номер группы: ")
    group_number = input() # ввод группы
    n=5
    print('Введите ',n,' оценок в столбик: ') # у каждого студента n оценок
    progress = []
    for i in range(n):
        score = int(input()) # ввод оценок
        progress.append(score) # добавление оценок
    # создание экземпляра класса Student:
    st = Student(full_name, group_number, progress)
    students.append(st) # добавление экземпляра в список

print("Students list:")
for st in students: # вывод полного списка студентов
    print(st)

# сортировка по фамилии, ключ сортировки определяется функцией SortParam:
students = sorted(students, key=SortParam)

print("Sorted students:")
for st in students: # вывод отсортированного списка
    print(st)

print("bad students:")
n=0 # счетчик количества неуспевающих
for st in students: # вывод неуспевающих
    for val in st.progress:
        if val<3 : # есть плохая оценка
            print(st) # выводим студента с плохой оцекой
            n += 1
            break
if n == 0:
    print("no matches were found.")

```