



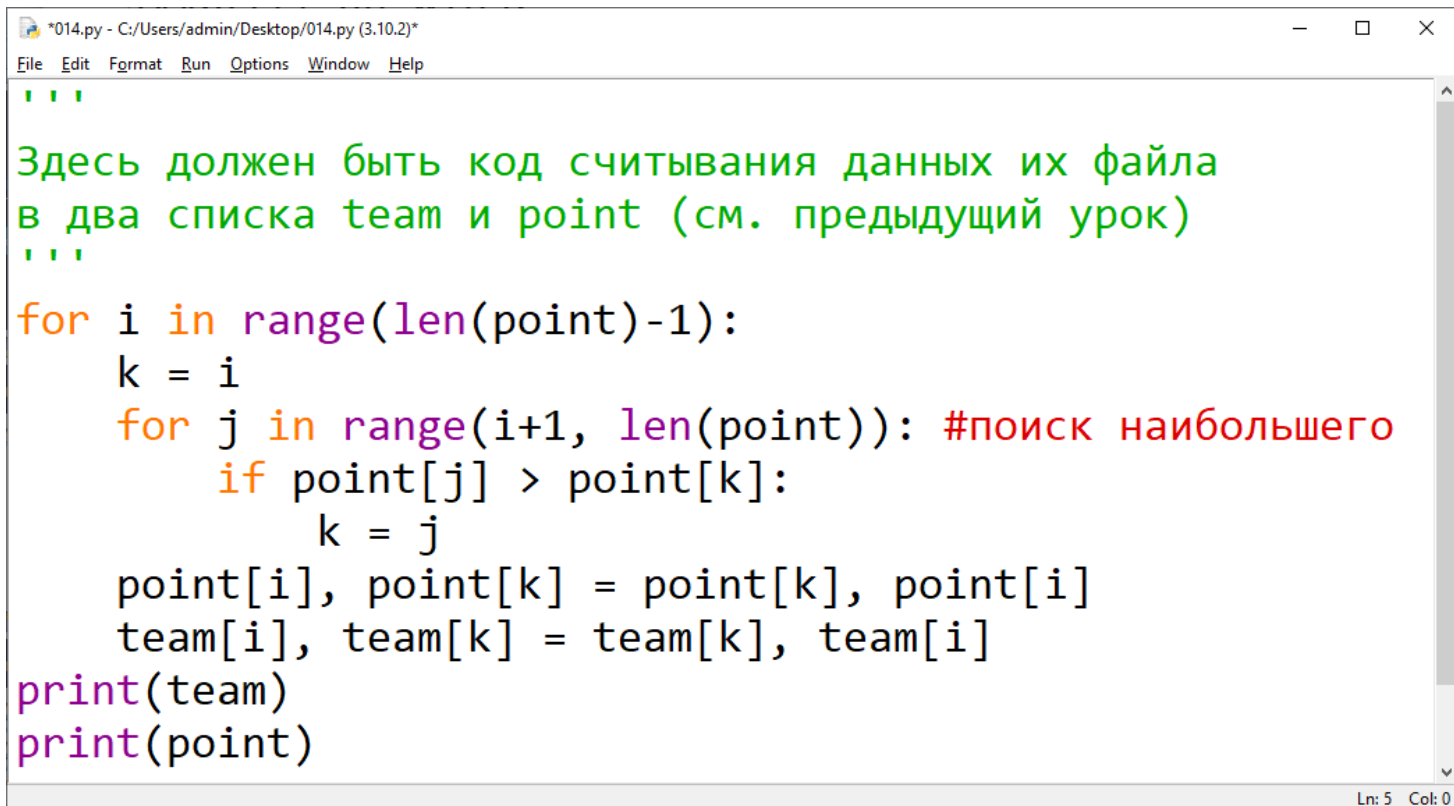
# АЛГОРИТМЫ СОРТИРОВКИ ДАНЫХ. ПРАКТИКУМ

Теоретические основы информатики

Информатика  
10 класс  
Углубленный  
уровень

# ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА PYTHON

- **Задание 1. Сортировка выбором (уровень 1).** Реализуйте на компьютере программу и протестируйте ее работу. Ввод данных производить из файла sr\_1.txt



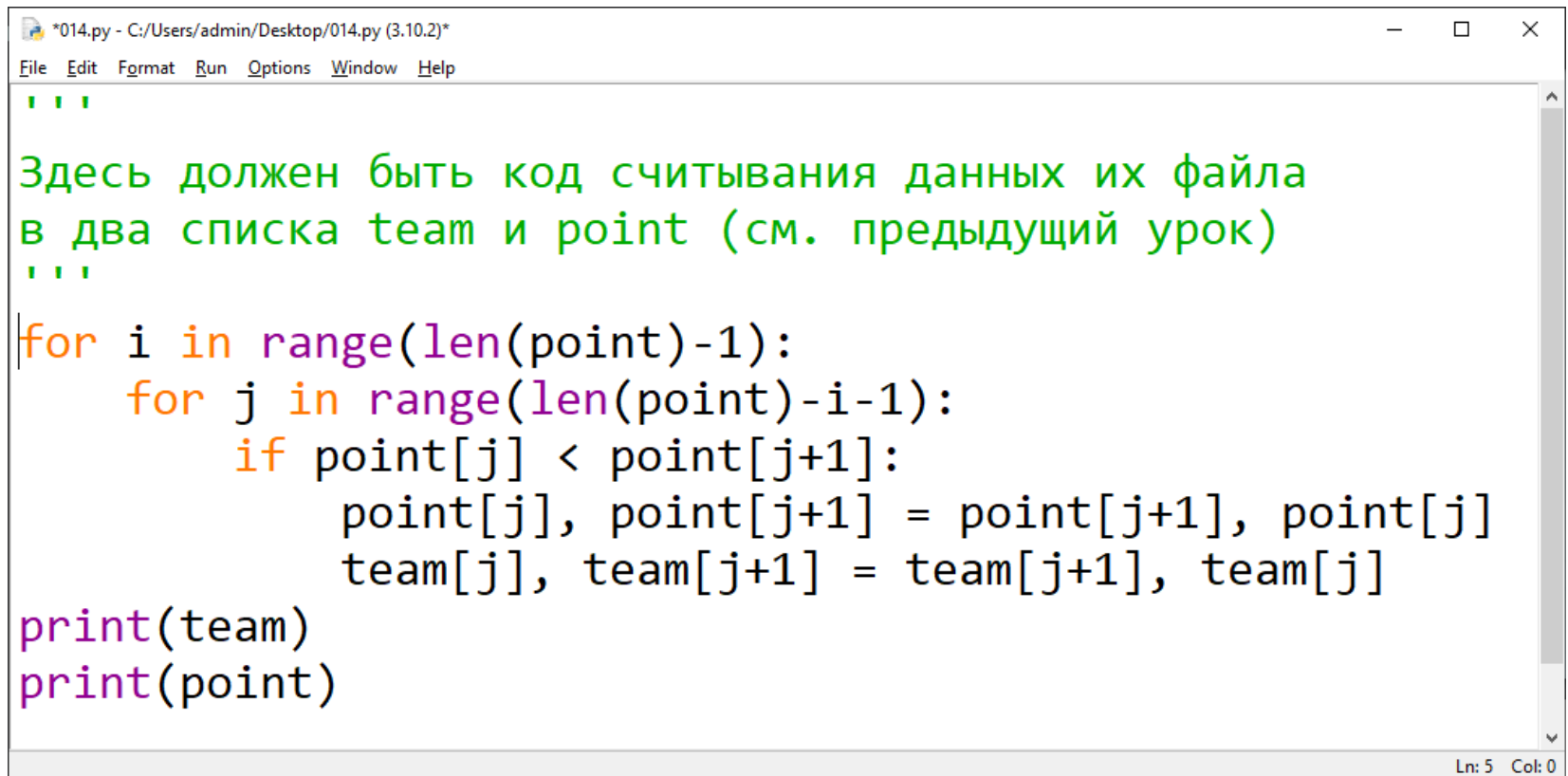
```
*014.py - C:/Users/admin/Desktop/014.py (3.10.2)*
File Edit Format Run Options Window Help
'''
Здесь должен быть код считывания данных их файла
в два списка team и point (см. предыдущий урок)
'''
for i in range(len(point)-1):
    k = i
    for j in range(i+1, len(point)): #поиск наибольшего
        if point[j] > point[k]:
            k = j
    point[i], point[k] = point[k], point[i]
    team[i], team[k] = team[k], team[i]
print(team)
print(point)
Ln: 5 Col: 0
```

# ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА PYTHON

- **Задание 2. Сортировка выбором (уровень 2).** Внесите изменения в предыдущую программу, таким образом, чтобы отсортировать таблицу в алфавитном порядке названия команд. Ввод данных производить из файла `sr_2.txt`

# ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА PYTHON

- **Задание 3. Сортировка пузырьком (уровень 1).** Реализуйте на компьютере программу и протестируйте ее работу. Ввод данных производить из файла `sr_1.txt`



```
*014.py - C:/Users/admin/Desktop/014.py (3.10.2)*
File Edit Format Run Options Window Help

'''
Здесь должен быть код считывания данных их файла
в два списка team и point (см. предыдущий урок)
'''

for i in range(len(point)-1):
    for j in range(len(point)-i-1):
        if point[j] < point[j+1]:
            point[j], point[j+1] = point[j+1], point[j]
            team[j], team[j+1] = team[j+1], team[j]

print(team)
print(point)
```

Ln: 5 Col: 0

# ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА PYTHON

- **Задание 4. Сортировка пузырьком (уровень 2).** Внесите изменения в предыдущую программу, оптимизирующие алгоритм сортировки методом пузырька.

**Оптимизация сортировки пузырьком:**  
*если после прохода ни разу не произошла перестановка элементов, значит данные отсортированы и можно завершить сортировку*

# ПРОГРАММИРОВАНИЕ НА PYTHON

- **Задание 5** (уровень 3). Применяя сортировку методом пузырька, составьте программу для решения следующей задачи. В исходных данных дополнительно присутствует информация о разнице забитых и пропущенных каждой командой мячей. Для определения мест, занятых командами, нужно осуществить сортировку таблицы чемпионата по убыванию очков с учетом правила: если команды набрали равное число очков, то впереди оказываются те, у которых больше разница забитых и пропущенных мячей. Ввод данных производить из файла `sr_3.txt`