

Университет ИТМО

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Кафедра вычислительной техники

Лабораторная работа № 3 по дисциплине  
"Технологии программирования"

Выполнили:

Айтуганов Д. А.

Чебыкин И. Б.

Группа: Р3401

Проверяющий: Оголюк А. А.

Санкт-Петербург, 2017

## Задание 1

```
#!/usr/bin/env python3

from functools import reduce
# 1.
# Вх: список чисел, Возвр: список чисел, где
# повторяющиеся числа урезаны до одного
# пример [0, 2, 2, 3] returns [0, 2, 3].

def rm_adj(nums):
    return reduce(lambda xs, x: xs if x in xs else xs + [x], nums, []);

# 2. Вх: Два списка упорядоченных по возрастанию, Возвр: новый отсортированный объединенный список
def merge(lst1, lst2):
    return sorted(lst1 + lst2);

def test_print(exp, res):
    print("expected:");
    print(exp);
    print("got:");
    print(res);

def test1():
    nums = [0, 0, 0, 0]
    exp = [0]
    res = rm_adj(nums)
    test_print(exp, res)
    nums = [0, 2, 2, 3]
    exp = [0, 2, 3]
    res = rm_adj(nums)
    test_print(exp, res)

def test2():
    lst1 = [0, 2, 4, 6]
    lst2 = [1, 3, 5]
    res = merge(lst1, lst2);
    exp = [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6];
    test_print(exp, res);

def main():
    test1()
    test2()

if __name__ == '__main__':
    main()
```

## Задание 2

```
#!/usr/bin/env python3

import re
import sys

def extr_name(filename):
    """
    Вход: nameYYYY.html, Выход: список начинается с года, продолжается имя-ранг в алфавитном порядке.
    '2006', 'Aaliyah 91', Aaron 57', 'Abigail 895', ' и т.д.
    """
    m = re.search(r"name(?P<year>[0-9]{4})", filename)
    if not m: return []
    year = m.group("year");

    list = []
```

```

with open(filename) as f:
    for line in f:
        match = re.search(r"^<tr[^>]*><td>(P<rank>.*?)/><td>(P<male>.*?)/><td>(P<female>.*?)/>$", line)
        if not match: continue
        rank = match.group("rank")
        male = match.group("male")
        female = match.group("female")
        list.append(male + " " + rank)
        list.append(female + " " + rank)

list.sort()
list.insert(0, year)
# for i in list:
#     print(i)
return list

def main():
    args = sys.argv[1:]
    if not args:
        print('use: [--file] file [file ...]')
        sys.exit(1)
    total_list = []
    for i in args:
        list = extr_name(i)
        if not list: continue
        list.pop(0)
        for name in list:
            print(name.split()[0])

        total_list.extend(list)
    total_list.sort(key=lambda x:int(x.split()[-1]))

    for i in total_list:
        if int(i.split()[-1]) > 10: break
        print(i)

# для каждого переданного аргументом имени файла, вывести имена extr_name

# напечатать ТОП-10 муж и жен имен из всех переданных файлов

if __name__ == '__main__':
    main()

```