

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики
(Университет ИТМО)
Факультет компьютерных технологий и управления
Кафедра вычислительной техники

Лабораторная работа №2
по дисциплине
«Технологии программирования»

Выполнил
студент 4 курса,
группы Р3400
Сапожников Борис
Константинович

Руководитель:
кандидат технических наук
Оголюк Александр
Александрович

list1.py

```
# 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 list(set(nums))

# 2. Вх: Два списка упорядоченных по возрастанию,
#      Возвр: новый отсортированный объединенный список
def combine_list(list1, list2):
    newlist = list(list1[:])
    newlist.extend(list2)
    return sorted(newlist)

def test(func, res, expt):
    print 'Function \''+str(func)+'\' supposed to return: ', expt
    print ('and' if res == expt else 'but') + ' returns: ', res

if __name__ == '__main__':
    #test 1
    test('rm_adj', rm_adj([0, 2, 2, 3]), [0, 2, 3]);
    #test 2
    test('combine_list', combine_list([17, 5, 7, 1], [2, 3, 5]), [1, 2, 3, 5, 5, 7, 17]);
```

string1.py

```
# 1.
# Входящие параметры: int <count> ,
# Результат: string в форме
# "Number of: <count>", где <count> число из вход.парам.
# Если число равно 10 или более, напечатать "many"
# вместо <count>
# Пример: (5) -> "Number of: 5", (23) -> 'Number of: many'

def num_of_items(count):
    return 'Number of: ' + ('many' if count>=10 else str(count))

# 2.
# Входящие параметры: string s,
# Результат: string из 2х первых и 2х последних символов s
# Пример 'welcome' -> 'weme'.
def start_end_symbols(s):
    return s[:2]+s[-2:]

# 3.
# Входящие параметры: string s,
# Результат: string где все вхождения 1го символа заменяются на '*'
# (кроме самого 1го символа)
# Пример: 'bibble' -> 'bi*ble'

def replace_char(s):
    return s[0] + s[1:].replace(s[0], '*')

# 4
# Входящие параметры: string a и b,
# Результат: string где <a> и <b> разделены пробелом
# а первые 2 симв обоих строк заменены друг на друга
# Т.е. 'max', 'pid' -> 'pix mad'
# 'dog', 'dinner' -> 'dig donner'
def str_mix(a, b):
    return b[:2] + a[2:] + ' ' + a[:2] + b[2:]

def test(func, res, expt):
    print 'Function \''+str(func)+'\' supposed to return: \'' + expt + '\''
    print ('and' if res == expt else 'but') + ' returns: \'' + res + '\''

if __name__ == '__main__':
    #test1
    test('num_of_items', num_of_items(10), 'Number of: many')
    test('num_of_items', num_of_items(3), 'Number of: 3')
```

```
#test2
test('start_end_symbols', start_end_symbols('welcome'), 'weme')
#test3
test('replace_char', replace_char('bibble'), 'bi**le')
#test4
test('str_mix', str_mix('max', 'pid'), 'pix mad')
test('str_mix', str_mix('dog', 'dinner'), 'dig donner')
```

Вывод:

Function 'rm_adj' supposed to return: [0, 2, 3]
and returns: [0, 2, 3]
Function 'combine_list' supposed to return: [1, 2, 3, 5, 5, 7, 17]
and returns: [1, 2, 3, 5, 5, 7, 17]

Function 'num_of_items' supposed to return: 'Number of: many'
and returns: 'Number of: many'
Function 'num_of_items' supposed to return: 'Number of: 3'
and returns: 'Number of: 3'
Function 'start_end_symbols' supposed to return: 'weme'
and returns: 'weme'
Function 'replace_char' supposed to return: 'bi**le'
and returns: 'bi**le'
Function 'str_mix' supposed to return: 'pix mad'
and returns: 'pix mad'
Function 'str_mix' supposed to return: 'dig donner'
and returns: 'dig donner'