



Министерство науки и высшего образования Российской
Федерации Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский
университет)»

(МГТУ им. Н. Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА

«Информатика и системы управления » (ИУ)
«Системы обработки информации и управления »
(ИУ5)

Отчёт по лабораторной работе №3

По курсу «Базовые компоненты интернет-технологий»

Студент:

Козлов Егор Васильевич, группа ИУ5-32Б (2 курс)

(подпись, дата)

Проверил:

Гапанюк Юрий Евгеньевич

(подпись, дата)

Москва, 2021

Задание:

Задание лабораторной работы состоит из решения нескольких задач.

Файлы, содержащие решения отдельных задач, должны располагаться в пакете lab_python_fr. Решение каждой задачи должно располагаться в отдельном файле.

При запуске каждого файла выдаются тестовые результаты выполнения соответствующего задания.

Задача 1 (файл field.py)

Необходимо реализовать генератор field. Генератор field последовательно выдает значения ключей словаря. Пример:

```
goods = [
    {'title': 'Ковер', 'price': 2000, 'color': 'green'},
    {'title': 'Диван для отдыха', 'color': 'black'}
]
field(goods, 'title') должен выдавать 'Ковер', 'Диван для отдыха'
field(goods, 'title', 'price') должен выдавать {'title': 'Ковер', 'price': 2000},
{'title': 'Диван для отдыха'}
```

- В качестве первого аргумента генератор принимает список словарей, дальше через *args генератор принимает неограниченное количество аргументов.
- Если передан один аргумент, генератор последовательно выдает только значения полей, если значение поля равно None, то элемент пропускается.
- Если передано несколько аргументов, то последовательно выдаются словари, содержащие данные элементы. Если поле равно None, то оно пропускается. Если все поля содержат значения None, то пропускается элемент целиком.

Шаблон для реализации генератора:

```
# Пример:
# goods = [
#     {'title': 'Ковер', 'price': 2000, 'color': 'green'},
#     {'title': 'Диван для отдыха', 'price': 5300, 'color': 'black'}
# ]
# field(goods, 'title') должен выдавать 'Ковер', 'Диван для отдыха'
# field(goods, 'title', 'price') должен выдавать {'title': 'Ковер', 'price': 2000},
# {'title': 'Диван для отдыха', 'price': 5300}

def field(items, *args):
    assert len(args) > 0
    # Необходимо реализовать генератор
```

Задача 2 (файл gen_random.py)

Необходимо реализовать генератор `gen_random(количество, минимум, максимум)`, который последовательно выдает заданное количество случайных чисел в заданном диапазоне от минимума до максимума, включая границы диапазона. Пример:

`gen_random(5, 1, 3)` должен выдать 5 случайных чисел в диапазоне от 1 до 3, например 2, 2, 3, 2, 1

Шаблон для реализации генератора:

```
# Пример:
# gen_random(5, 1, 3) должен выдать 5 случайных чисел
# в диапазоне от 1 до 3, например 2, 2, 3, 2, 1
# Hint: типовая реализация занимает 2 строки
def gen_random(num_count, begin, end):
    pass
# Необходимо реализовать генератор
```

Задача 3 (файл `unique.py`)

- Необходимо реализовать итератор `Unique(данные)`, который принимает на вход массив или генератор и итерируется по элементам, пропуская дубликаты.
- Конструктор итератора также принимает на вход именованный `bool`-параметр `ignore_case`, в зависимости от значения которого будут считаться одинаковыми строки в разном регистре. По умолчанию этот параметр равен `False`.
- При реализации необходимо использовать конструкцию `**kwargs`.
- Итератор должен поддерживать работу как со списками, так и с генераторами.
- Итератор не должен модифицировать возвращаемые значения.

Пример:

```
data = [1, 1, 1, 1, 1, 2, 2, 2, 2, 2]
```

`Unique(data)` будет последовательно возвращать только 1 и 2.

```
data = gen_random(1, 3, 10)
```

`Unique(data)` будет последовательно возвращать только 1, 2 и 3.

```
data = ['a', 'A', 'b', 'B', 'a', 'A', 'b', 'B']
```

`Unique(data)` будет последовательно возвращать только a, A, b, B.

`Unique(data, ignore_case=True)` будет последовательно возвращать только a, b.

Шаблон для реализации класса-итератора:

```
# Итератор для удаления дубликатов
class Unique(object):
    def __init__(self, items, **kwargs):
        # Нужно реализовать конструктор
        # В качестве ключевого аргумента, конструктор должен принимать bool-параметр
        ignore_case,
        # в зависимости от значения которого будут считаться одинаковыми строки в разном
        регистре
        # Например: ignore_case = True, Абв и АБВ - разные строки
        # ignore_case = False, Абв и АБВ - одинаковые строки, одна из которых
        удалится
        # По-умолчанию ignore_case = False
```

```

pass

def __next__(self):
    # Нужно реализовать __next__
    pass

def __iter__(self):
    return self

```

Задача 4 (файл sort.py)

Дан массив 1, содержащий положительные и отрицательные числа. Необходимо **одной строкой кода** вывести на экран массив 2, которые содержит значения массива 1, отсортированные по модулю в порядке убывания. Сортировку необходимо осуществлять с помощью функции sorted. Пример:

```

data = [4, -30, 30, 100, -100, 123, 1, 0, -1, -4]
Вывод: [123, 100, -100, -30, 30, 4, -4, 1, -1, 0]

```

Необходимо решить задачу двумя способами:

1. С использованием lambda-функции.
2. Без использования lambda-функции.

Шаблон реализации:

```

data = [4, -30, 100, -100, 123, 1, 0, -1, -4]

if __name__ == '__main__':
    result = ...
    print(result)

    result_with_lambda = ...
    print(result_with_lambda)

```

Задача 5 (файл print_result.py)

Необходимо реализовать декоратор print_result, который выводит на экран результат выполнения функции.

- Декоратор должен принимать на вход функцию, вызывать её, печатать в консоль имя функции и результат выполнения, после чего возвращать результат выполнения.
- Если функция вернула список (list), то значения элементов списка должны выводиться в столбик.
- Если функция вернула словарь (dict), то ключи и значения должны выводиться в столбик через знак равенства.

Шаблон реализации:

```

# Здесь должна быть реализация декоратора

@print_result
def test_1():

```

```

    return 1

@print_result
def test_2():
    return 'iu5'

@print_result
def test_3():
    return {'a': 1, 'b': 2}

@print_result
def test_4():
    return [1, 2]

if __name__ == '__main__':
    print('!!!!!!!')
    test_1()
    test_2()
    test_3()
    test_4()

```

Результат выполнения:

```

test_1
1
test_2
iu5
test_3
a = 1
b = 2
test_4
1
2

```

Задача 6 (файл cm_timer.py)

Необходимо написать контекстные менеджеры `cm_timer_1` и `cm_timer_2`, которые считают время работы блока кода и выводят его на экран. Пример:

```

with cm_timer_1():
    sleep(5.5)

```

После завершения блока кода в консоль должно вывестись `time: 5.5` (реальное время может несколько отличаться).

`cm_timer_1` и `cm_timer_2` реализуют одинаковую функциональность, но должны быть реализованы двумя различными способами (на основе класса и с использованием библиотеки `contextlib`).

Задача 7 (файл process_data.py)

- В предыдущих задачах были написаны все требуемые инструменты для работы с данными. Применим их на реальном примере.
- В файле [data_light.json](#) содержится фрагмент списка вакансий.

- Структура данных представляет собой список словарей с множеством полей: название работы, место, уровень зарплаты и т.д.
- Необходимо реализовать 4 функции - f1, f2, f3, f4. Каждая функция вызывается, принимая на вход результат работы предыдущей. За счет декоратора @print_result печатается результат, а контекстный менеджер cm_timer_1 выводит время работы цепочки функций.
- Предполагается, что функции f1, f2, f3 будут реализованы в одну строку. В реализации функции f4 может быть до 3 строк.
- Функция f1 должна вывести отсортированный список профессий без повторений (строки в разном регистре считать равными). Сортировка должна игнорировать регистр. Используйте наработки из предыдущих задач.
- Функция f2 должна фильтровать входной массив и возвращать только те элементы, которые начинаются со слова "программист". Для фильтрации используйте функцию filter.
- Функция f3 должна модифицировать каждый элемент массива, добавив строку "с опытом Python" (все программисты должны быть знакомы с Python). Пример: Программист C# с опытом Python. Для модификации используйте функцию map.
- Функция f4 должна сгенерировать для каждой специальности зарплату от 100 000 до 200 000 рублей и присоединить её к названию специальности. Пример: Программист C# с опытом Python, зарплата 137287 руб. Используйте zip для обработки пары специальность — зарплата.

Текст программы:

Файл sort.py

```
data = [4, -30, 100, -100, 123, 1, 0, -1, -4]

if __name__ == '__main__':
    result = sorted(data, reverse=True)
    print(result)

    result_with_lambda = sorted(data, key=lambda x: -x)
    print(result_with_lambda)
```

Файл process_data.py

```
import json

import sys

import cm_timer
```

```

import field

from gen_random import gen_random

from print_result import print_result

#from sort import result

from unique import Unique

import os


path = os.path.abspath('data_light.json')

with open(path) as f:

    data = json.load(f, encoding='utf-8')


@print_result

def f1(arg):

    res = []

    test_field = field.field(arg, "job-name")

    while True:

        try:

            res.append(next(test_field))

        except StopIteration:

            break

    return list(Unique(sorted(res)))


@print_result

```

```

def f2(arg):

    return list(filter(lambda x: 'программист' in x, arg))


@print_result

def f3(arg):

    return list(map(lambda x: x + ' с опытом Python', arg))


@print_result

def f4(arg):

    sum = []

    for i in gen_random(len(arg), 100000, 200000):

        sum.append(i)

    return list(zip(arg, sum))


if __name__ == '__main__':

    with cm_timer.cm_timer_1():

        f4(f3(f2(f1(data))))

```

Файл cm_timer.py

```
import timeit
```



```

class cm_timer_1:

    def __init__(self):
        self.start_time = 0

    def __enter__(self):
        self.start_time = timeit.default_timer()
        return self.start_time

    def __exit__(self, exp_type, exp_value, traceback):
        if exp_type is not None:
            print(exp_type, exp_value, traceback)
        else:
            return print(timeit.default_timer()-self.start_time)

from contextlib import contextmanager
@contextmanager
def cm_timer_2():
    start_time = timeit.default_timer()
    yield True
    print(timeit.default_timer() - start_time)

```

Файл print_result.py

```

def print_result(some_func):

    def decorated(*args, **kwargs):

        result = some_func(*args, **kwargs)

        print("Run method: " + str(some_func.__name__))

        if type(result) == list:

            for i in result:

                print(i)

            elif type(result) == dict:

                for key in result:

                    print('{} = {}'.format(key, result.get(key)))

            else: print(result)

```

```
        return result

    return decorated

@print_result
def test_1():

    return 1

@print_result
def test_2():

    return 1

@print_result
def test_3(arg):

    return arg

@print_result
def test_4(func):

    return func

if __name__ == '__main__':
```

```
print('!!!!!!!')

test_3(1)

test_4(test_1())
```

Файл unique.py

```
from gen_random import gen_random

# Итератор для удаления дубликатов
class Unique(object):
    def __init__(self, items, **kwargs):

        self.items = iter(items)

        self.seen = set()

        self.ignore_case = kwargs.get('ignore_case')

    def __iter__(self):

        return self

    def __next__(self):

        if self.ignore_case != True:

            while True:

                next_item = next(self.items)

                if (next_item.lower() not in self.seen) and (next_item not in
self.seen):

                    self.seen.add(next_item)

                    return next_item

            else:
```

```

while True:

    next_item = next(self.items)

    if next_item not in self.seen:

        self.seen.add(next_item)

        return next_item

```

Файл gen_random.py

```

import random
def gen_random(num_count, begin, end):
    for i in range(num_count):
        yield random.randint(begin, end)

```

Файл field.py

```

goods = [
{ 'title': 'Ковер', 'price': 2000, 'color': 'green' },
{ 'title': 'Диван для отдыха', 'price': 5300}
]

#генератор
def field(items, *args):
    assert len(args) > 0
    args_number = len(args)
    if args_number == 1:
        for diction in items:
            yield diction[args[0]]
    elif args_number > 1:
        sum = {}
        for diction in items:
            for arg in args:
                if diction.get(arg) !=None:
                    sum[arg]=diction.get(arg)
            yield sum

```

Результат выполнения:

Специалист отдела испытаний продукции
Специалист отдела конкурентных процедур
Специалист отдела организации продаж и обслуживания

Специалист отдела оценки кредитоспособности
Специалист отдела продаж государственным заказчикам
Специалист отдела продаж спецодежды
Специалист отдела сопутствующих товаров и услуг(РО Башкирия)
Специалист планово-экономического сектора
Специалист по автоматизации бизнес-процессов
Специалист по влагозащите
Специалист по водоподготовке и очистным сооружениям
Специалист по выдаче займов
Специалист по выдаче займов сельским хозяйствам
Специалист по государственным закупкам
Специалист по закупкам
Специалист по закупкам и продажам (МТО)
Специалист по испытаниям на электромагнитную совместимость аппаратуры бортовых космических систем
Специалист по кадрам
Специалист по кадрам (Можайский филиал)
Специалист по кадровому делопроизводству - секретарь
Специалист по кредитным услугам г. Новый Оскол
Специалист по кредитным услугам пгт Томаровка
Специалист по монтажным работам
Специалист по мультимедиа
Специалист по неразрушающему контролю (НК)
Специалист по обработке жалоб
Специалист по обслуживанию контрольно-кассовой техники
Специалист по охране труда
Специалист по охране труда (Клинский филиал)
Специалист по охране труда и технике безопасности
Специалист по правовой и кадровой работе
Специалист по приему документов
Специалист по приему заказов
Специалист по проведению историко-культурной экспертизы объектов культурного наследия
Специалист по продажам
Специалист по продажам (интернет, ТВ, телефония)
Специалист по промышленной безопасности оборудования, работающего под давлением
Специалист по работе с клиентами
Специалист по работе с крупными клиентами

Специалист по работе с персоналом
Специалист по ремонту полиграфического оборудования
Специалист по связям с общественностью волонтер
Специалист по сертификатам и документообороту
Специалист по сертификации переоборудованных
автотранспортов средств
Специалист по снабжению
Специалист по социальной работе
Специалист по социальной работе 1 категории (класса)
Специалист по тендерам
Специалист по учебно-методической работе
Специалист по фольклору отдела социально-культурной
деятельности
Специалист по электромеханическим испытаниям аппаратуры
бортовых космических систем
Специалист производственной системы
Специалист расчетно-претензионного отдела
Специалист тендерного отдела
Специалист технической поддержки
Специалист, ведущий
Специалист-землеустроитель
Стажировка у арбитражного управляющего / Помощник
арбитражного управляющего
Сталевар
Станочник деревообрабатывающих станков
Старшая медицинская сестра
Старший администратор
Старший вожатый
Старший государственный инспектор
Старший зоотехник
Старший инженер
Старший контролер
Старший контролер ОТК
Старший контролер Службы безопасности
Старший менеджер
Старший менеджер продаж операторам связи
Старший механик
Старший официант/Администратор зала ресторана (кафе)
Старший повар

Старший повар (су-шеф)
Старший преподаватель
Старший программист
Старший садовник
Старший техник отдела измерений механических величин, параметров расхода, потока, уровня, объема веществ, давления и вакуума
Стикеровщик (ца) на склад одежды брендовых марок
Стикеровщик, Маркировщик, Рабочий
Столяр
Столяр-станочник
Стоматолог
Сторож
Сторож (вахтер)
Страховой агент
Страший специалист 2 разряда отдела по проблемам семьи, материнства и детства
Стропальщик
Стропальщик 3 разряда-3 разряда
Стропальщик 5 разряда-5 разряда
Су-шеф
Судебный эксперт-радиотехник (радиофизик)
Судебный эксперт-строитель
Судебный эксперт-товаровед
Судовой электрик (береговой)
Судокорпусник
Судокорпусник-ремонтник
Судокорпусник-ремонтник 4 разряда-5 разряда
ТЕХНИК ПО ВИДЕО, ИНЖЕНЕР ПО ВИДЕО ОБОРУДОВАНИЮ
ТЕХНИК ПО ЗВУКУ, ИНЖЕНЕР ПО ЗВУКОВОМУ
ОБОРУДОВАНИЮ
ТЕХНИК ПО СВЕТУ, ИНЖЕНЕР ПО СВЕТОВОМУ
ОБОРУДОВАНИЮ
ТРАКТОРИСТ
Тайный покупатель
Такелажник-экспедитор
Тендерный специалист
Терапевт
Термист

Термист 4 разряда-6 разряда
Техник
Техник КИПиА
Техник в отдел главного механика
Техник в отдел по монтажу и эксплуатации приборов учета
Техник по метрологии (Можайский филиал)
Техник по работе с автотранспортом
Техник по эксплуатации и ремонту оборудования
Техник слаботочных систем
Техник-оператор газотурбинной ТЭЦ
Техник-протезист
Техник-энергетик
Технический директор
Технический руководитель (в сельском, охотничьем, лесном и рыбном хозяйстве)
Технолог
Технолог (инструментальное производство)
Технолог по устройству промышленных полов
Товаровед
Товаровед-кладовщик
Токарь
Токарь (4 разряд)
Токарь (5-6 разряд)
Токарь 2 разряда-2 разряда
Токарь 4 разряда-5 разряда
Токарь 4 разряда-6 разряда
Токарь 5 разряда
Токарь 5, 6 разряд
Токарь 5-6 разряд
Токарь 5-6 разряда
Токарь карусельщик
Токарь расточник-координатно расточной станок
Токарь-карусельщик
Токарь-расточник
Токарь-расточник (5-6 разряд)
Токарь-расточник 4,5,6 разряда
Токарь-расточник 4-6 разряда по металлу
Токарь-универсал
Токарь-универсал в Самару

Токарь-универсал в Челябинск
Торговый представитель
Торговый представитель по КМВ
Тракторист
Тракторист 4 разряда
Тракторист 5 разряда
Тракторист на трактор ТТ-55
Тракторист, водитель
Тракторист-машинист
Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства
Транспортировщик
Требуется бухгалтер по расчетам с поставщиками
Требуется помощник руководителя
Требуется уборщица
Требуется учитель английского языка
Требуются каменщики
Требуются отделочники
Требуются охранники 4 разряда
Требуются охранники 4-6 разрядов
Требуются строители
Тренер по робототехнике для детей
Тренер-преподаватель по настольному теннису
Тренер-преподаватель по фигурному катанию
Трубопроводчик судовой 4 разряда-5 разряда
Трубопроводчик судовой 4,5,6 разряда
УБОРЩИК
УПАКОВЩИК-ГРУЗЧИК
УЧИТЕЛЬ ТЕХНОЛОГИИ (МАЛЬЧИКИ И ДЕВОЧКИ)
Уборщик
Уборщик офисных помещений
Уборщик произв.и служебных помещений
Уборщик производственных и служебных помещений
Уборщик производственных и служебных помещений (БАР 100м2)
Уборщик производственных помещений
Уборщик производственных помещений - мойщик посуды
Уборщик служебных помещений
Уборщик служебных помещений, ОКО
Уборщик территории
Уборщик территорий

Уборщик территорий 2 разряда
Уборщица
Уборщица (Домодедовский район)
Уборщица (м.Рыбацкое)
Уборщица в аэропорт Шереметьево
Уборщица производственных помещений
Уборщица склада и офиса
Уборщица служебных помещений
Удаленный менеджер
Удаленный рекрутер
Укладчик-упаковщик
Укладчица-упаковщица/Фасовщица
Упаковщик полиграфической продукции
Упаковщик хлебо - булочных изделий
Упаковщица
Упаковщица (вахтовым методом)
Управляющий
Управляющий гостиничным комплексом
Управляющий загородным домом
Управляющий магазином
Управляющий магазином (директор)
Управляющий отделением
Управляющий отделением (банка и др.)
Участковый государственный инспектор
Участковый государственный инспектор по охране леса
Участковый лесничий
Участковый уполномоченный полиции
Ученик оператора пауч-машины
Ученик пекаря
Учетчик
Учитель
Учитель (преподаватель) английского языка
Учитель (преподаватель) истории и обществознания
Учитель (преподаватель) музыки и пения
Учитель (преподаватель) физики
Учитель английского языка
Учитель биологии
Учитель биологии и химии
Учитель истории и обществознания

Учитель математики
Учитель математики и информатики
Учитель математики, физики, информатики
Учитель начальных классов
Учитель русского языка и литературы
Учитель физической культуры
Учитель- логопед
Учитель-дефектолог
Фармаколог
Фармацевт
Фармацевт на подработку
Фаршемесильщик
Фаршемесильщица
Фасовщик
Фасовщик (-ца)
Фасовщик - упаковщик
Фасовщица готовых кормов для животных на конвейере (вахта в Москве)
Фасофщица
Фельдшер
Фельдшер ООМПД и ПОУ детской городской поликлиники
Фельдшер ОСМП
Фельдшер ФАП
Фельдшер кабинета неотложной помощи
Фельдшер по приему вызовов скорой медицинской помощи и передаче их выездным бригадам скорой медицинской помощи
Фельдшер скорой медицинской помощи
Фельдшер фельдшерско-акушерского пункта
Фельдшер-лаборант
Фельдшер-лаборант биохимической лаборатории
Фермер (жилье в Крыму)
Финансовый контролер (казначей)
Флотатор
Формовщик ж/б изделий
Формовщик железобетонных изделий и конструкций
Формовщик машинной формовки
Формовщики, арматурщики
Фрезеровщик
Фрезеровщик (5-6 разряд)

Фрезеровщик 5-6 разряда
Фрезеровщик 6 разряда
Химик
Химик-Лаборант
Химик-технолог
Химик-эксперт
Холодильщик
Художественный руководитель
Художник
Художник-конструктор (по изготовлению кукол)
Чистильщик оборудования
Чистильщик ткани, изделий
Шаблонщик
Швейцар
Швея
Швея-мотористка
Швея-портной в ателье
Шеф-повар
Шеф-редактор
Шлифовщик
Шлифовщик (слесарь СМР)
Шлифовщик универсал
Шлифовщик универсал (инструментальное производство)
Шлифовщик-универсал в Челябинск
Штукатур
Штукатур-маляр
ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ
ОБОРУДОВАНИЯ
Экономист
Экономист на производство
Экономист по финансовой работе
Экономист, специалист в сфере градостроительства
Экономист-бухгалтер
Экскурсовод
Экспедитор
Эксперт (СанПин и ОТ)
Эксперт (электроснабжение)
Эксперт по промышленной безопасности оборудования,
работающего под давлением

Электрик
Электрик канатных дорог
Электрик участка
Электро и газосварщики
Электро-газосварщик
Электрогазосварщик
Электрогазосварщик 4 разряда-5 разряда
Электрогазосварщик 6 разряда
Электрогазосварщик полуавтоматом (вахта)
Электромеханик
Электромеханик по лифтам
Электромеханик по обслуживанию лифтов
Электромеханик средств радио и телевидения
Электромонтажник
Электромонтажник судовой 3 разряда-5 разряда
Электромонтажники
Электромонтер
Электромонтер контактной сети
Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиодиффузии
Электромонтер охранно-пожарной сигнализации
Электромонтер охранно-пожарной сигнализации и систем видеонаблюдения
Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций
Электромонтер по ремонту и обслуживанию и ремонту электрооборудования
Электромонтер по ремонту и обслуживанию оборудования
Электромонтер по ремонту и обслуживанию оборудования подстанций
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 4 разряда-5 разряда
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 5 р.
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 5 разряда
Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 6 разряда-6 разряда

Электромонтер по ремонту оборудования ЗИФ
Электромонтер по ремонту электрооборудования ГПМ
Электромонтер по эксплуатации и ремонту оборудования
Электронщик
Электросварщик на полуавтомат
Электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах
Электросварщик ручной сварки
Электросварщики ручной сварки
Электрослесарь (слесарь) дежурный и по ремонту оборудования, старший
Электрослесарь по ремонту и обслуживанию автоматики и средств измерений электростанций
Электрослесарь по ремонту оборудования в карьере
Электроэрозионист
Эндокринолог
Энергетик
Энергетик литейного производства
Юрисконсульт
Юрисконсульт. Контрактный управляющий
Юрист
Юрист (специалист по сопровождению международных договоров, английский - разговорный)
Юрист волонтер
Юристконсульт
автомойщик
автослесарь
агент по гос. закупкам недвижимости
агрегатчик-топливник KOMATSU
агроном
агроном по защите растений
агрохимик почвовед
администратор
аккумуляторщик 4 разряда
акушерка
акушерка в родильное отделение
анестезиолог-реаниматолог
анестезиолог-реаниматолог детский
аниматор

антенщик-мачтовик 4 разряда
аппаратчик обработки зерна
арматурщик
арматурщик кузовного цеха
арматурщики
артист оркестра
артист(кукловод) театра кукол
артист-кукловод
архивариус
балетмейстер-постановщик
бетонщик
бригадир животноводства
бригадир мобильной бригады
бухгалтер
бухгалтер-кассир
варщик зефира
варщик мармеладных изделий
веб-дизайнер
веб-программист
ведущий агрохимик лаборатории полевых изысканий отдела агроэкологического мониторинга почв
ведущий бухгалтер, экономист
ведущий инженер отдела главного метролога
ведущий инженер-технолог
ведущий методист
ведущий специалист
ведущий специалист 3-го разряда
ведущий специалист отдела экономики
ведущий специалист по энергетике
весовщик
ветврач
ветеринарный врач
ветеринарный лаборант
ветеринарный фельдшер по противоэпизоотическим мероприятиям
водитель
водитель - механик
водитель автобуса
водитель автокрана

водитель автомобиля
водитель автомобиля (Коломенский филиал)
водитель категории Д
водитель крана-манипулятора
водитель на краз
водитель на личном авто
водитель на манипулятор
водитель на татру вездиход, совок
водитель оператор автовышки ВС 22 на базе ЗИЛ
водитель погрузчика
водитель погрузчика,штабелер
водитель самосвала
водитель такси класса в штат на авто компании
водитель штабелера
водитель электропогрузчика
водитель-экспедитор
водитель-экспедитор категории Е
воспитатель
врач
врач стоматолог терапевт
врач - акушер - гинеколог
врач - дерматовенеролог
врач - дерматовенеролог
врач - лаборант
врач - невролог
врач - отоларинголог
врач - офтальмолог
врач - педиатр участковый
врач - психиатр - нарколог для обслуживания детско -
подросткового населения
врач - терапевт участковый
врач - эндокринолог
врач -терапевт
врач акушер - гинеколог
врач акушер-гинеколог
врач анестезиолог - реаниматолог
врач анестезиолог реаниматолог
врач анестезиолог-реаниматолог
врач детский кардиолог

врач детский хирург
врач инфекционист
врач клинико-диагностической лаборатории
врач клинической лабораторной диагностики
врач нарколог
врач невролог
врач общей практики
врач общей практики (семейный врач)
врач общей практики(семейный)
врач онколог
врач отделения "Скорая медицинская помощь"
врач оториноларинголог
врач педиатр
врач педиатр участковый
врач по лечебной физкультуре
врач психиатр
врач радиолог (радиотерапевт)
врач рентгенолог
врач скорой медицинской помощи
врач стоматолог терапевт
врач терапевт
врач терапевт терапевтического отделениям
врач терапевт участковый
врач ультразвуковой диагностики
врач ультразвуком диагностики
врач фтизиатр
врач функциональной диагностики
врач хирург
врач эндокринолог
врач эндоскопист
врач- психиатр нарколог
врач- рентгенолог
врач-акушер- гинеколог
врач-акушер-гинеколог
врач-анестезиолог-реаниматолог
врач-анестезиолог-реаниматолог (1 000 000 рублей по квоте)
врач-бактериолог
врач-гастроэнтеролог
врач-генетик

врач-дерматовенеролог
врач-детский кардиолог
врач-диетолог
врач-инфекционист
врач-кардиолог
врач-клинической лабораторной диагностики
врач-колопроктолог
врач-лаборант
врач-нарколог
врач-невролог
врач-онколог
врач-оториноларинголог
врач-офтальмолог
врач-офтальмолог детской поликлиники
врач-патологоанатом
врач-патологоантом
врач-педиатр
врач-педиатр отделения организации медицинской помощи детям и подросткам в образовательных учреждениях(ДШО)
врач-педиатр участковый
врач-профпатолог
врач-психиатр
врач-психиатр, психиатр-нарколог
врач-психиатр-нарколог
врач-пульмонолог
врач-районный педиатр
врач-ревматолог
врач-рентгенолог
врач-рентгенолог на 0,25 ст.
врач-специалист
врач-стоматолог-детский
врач-судебно-медицинский эксперт
врач-терапевт
врач-терапевт участковый
врач-травматолог-ортопед
врач-трансфузиолог
врач-участковый педиатр
врач-фтизиатр
врач-фтизиатр участковый

врач-хирург
врач-хирург стационара
врач-эндокринолог
врач-эндоскопист
врач-эпидемиолог
гигиенист стоматологический
главный ветеринарный врач
главный инженер
главный инженер финансово-экономического отдела
главный специалист Отдела ЖКХ
главный специалист сектора правовой и кадровой работы
главный специалист сектора юридического обеспечения
главный специалист-эксперт
горнорабочий
горный инженер (ОГР)
государственный лесной инспектор по охране леса
грузчик
грузчик-комплектовщик (вахта СПб)
грузчик-наборщик
дворник
дворник- грузчик
дезинфектор
делопроизводитель
директор (заведующий) филиала
директор загородного лагеря
диспетчер
диспетчер по навигации
заведующая хозяйством
заведующий ветеринарным пунктом "Амелинский" и "Шуруповский"
заведующий клубом
заведующий складом
заведующий столовой
заведующий хозяйством (Можайский филиал)
заведующий центром адаптивного чтения
заведующий цеха "Кулинария и столовая"
закройщик-раскройщик
заместитель главного бухгалтера
заместитель директора по воспитательной работе

заместитель начальника энергетического цеха
зоотехник
зубной техник
инженер
инженер (эксплуатация, ремонт зданий, сооружений)
инженер - конструктор
инженер - программист
инженер 1 категории (оператора)
инженер 2 категории-дозиметрист
инженер ОКС
инженер по контрольно-измерительным приборам и автоматике
инженер по наладке и испытаниям
инженер по проектно-сметной работе
инженер проектно-договорного отдела
инженер технолог
инженер энергетик
инженер-геодезист
инженер-геодезист камеральщик
инженер-конструктор
инженер-конструктор по электрооборудованию
инженер-программист
инженер-проектировщик (металлообработка)
инженер-сметчик
инженер-строитель
инженер-строитель проектов
инженер-технолог
инженер-химик
инженер-электроник (электромеханик) по ремонту и
обслуживанию мед.техники
инженер-электронщик
инженер-энергетик 2 категории
инструктор по спорту
инструктор по труду
инструктор по физической культуре
каменщик
капитан-механик
кассир
кастелянша
кладовщик

кладовщик-грузчик
комплектовщик (вахта спб)
комплектовщица
комплектовщица-упаковщица заказов
кондитер
консультант по работе с молодежью
консультант-сборщик
контролер торгового зала
контролёр по установке приборов учёта воды
концертмейстер по классу вокала
концертмейстер, преподаватель по классу фортепиано
кочегар
кухонный работник
кухонный работнмк
кухонный рабочий
кухонный рабочий пищеблока
лаборант
лаборант - гистолог
лаборант-гистолог
литейщик (печник, разлищик, формовщик, модельщик)
лифтёр
логопед
маляр по металлическим изделиям
маляр порошковой окраски
маляры
мастер леса
мастер отделения выработки колбасных изделий
мастер погрузочного пункта
мастер производственного обучения
мастер участка
машинист (кочегар) котельной на угле
машинист - кочегар
машинист автогрейдера
машинист бульдозера 5 разряда
машинист буровой установки
машинист буровой установки "Амурец"
машинист крана (крановщик)
машинист насосных установок (ЗИФ)
машинист трубоукладчика

машинист экскаватора
машинист экскаватора 6 разряда
машинист экскаватора
медицинская сестра
медицинская сестра - анестезист
медицинская сестра анестезиста
медицинская сестра в эндоскопическое отделение
медицинская сестра детского отделения
медицинская сестра диетическая
медицинская сестра кабинета врача-инфекциониста
медицинская сестра кардиологического кабинета
медицинская сестра операционная
медицинская сестра палатная
медицинская сестра палатная (постовая)
медицинская сестра процедурная
медицинская сестра процедурной
медицинская сестра родильного отделения
медицинская сестра участковая
медицинская сестра участковая (педиатрический кабинет)
медицинский статистик
медицинский лабораторный техник
медицинский психолог
медицинский регистратор
медицинский статистик
медсестра палатная хирургического отделения
медсестра палатная
менеджер
менеджер отдела логистики
менеджер активных продаж
менеджер в отдел детского туризма
менеджер зала
менеджер отдела запасных частей
менеджер по маркетингу
менеджер по персоналу
менеджер по продажам
менеджер по продажам в интернет-магазин
менеджер по продажам интернет-рекламы в женском журнале
менеджер по продажам строительных материалов
менеджер по работе с клиентами

менеджер по работе с клиентами, кредитный эксперт
менеджер по развитию интернет-магазина
менеджер по сбору информации и планированию
менеджер по уборке объекта
методист
методист библиотеки, клубного учрежд., музея, центра(научн-метод. и др.
методист в отдел детского туризма
механик
механик котельной (теплоэнергетик, теплотехник)
механик по ремонту и обслуживанию спецтехники
механик по ремонту транспорта
механик подвижного состава
механик цеха
младший воспитатель
младший воспитатель (няня)
младший приемщик товара
младший приемщик товаров
мойщик посуды
монолитчик
монолитчики
монтажник м/к
монтажник наружного трубопровода
монтажник связи
монтажники труб пнд
монтер пути
монтеры пути и бригадиры пути
мотальщица
музыкальный руководитель
наладчик ЧПУ
наладчик оборудования
наладчик технологического оборудования КИПиА
научный сотрудник
начальник лаборатории
начальник машинно-декорационного цеха
начальник отделения дознания
начальник производственно-технологической лаборатории
обрубщик
оператор Call-центра

оператор АЗС
оператор автоматизированной складской системы
оператор котельной
оператор по резке и зашивке мешков
оператор станков с ПУ 4,5 разряда
оператор тростильного,крутильного оборудования
оператор фрезерного станка (ЧПУ)
оператор шинного производства
операционная медицинская сестра
оперуполномоченный
осветитель
официант
охранник
охранник в Банк
парикмахер
педагог - библиотекарь
педагог биолог
педагог дополнительного образования
педагог по спортивному туризму
педагог по шахматам
педагог программист
педагог-психолог
пекарь
пекарь хлебо-булочных изделий
пенсионный консультант
переводчик
переводчик английского языка
плиточник
плиточник-разнорабочий
плотник
плотник-бетонщик
повар
повар детского питания
повар пищеблока
повар ресторана
повар универсал
повар(шавармист)
повар-универсал
подсобный рабочий

подсобный рабочий в кормоцех свинокомплекса
полицейский
полицейский (водитель)
помощник воспитателя
помощник машиниста сваебоя
помощник пекаря
помощник участкового лесничего
помощник юриста
преподаватель (акушерство и гинекология)
преподаватель (хирург)
преподаватель английского языка
преподаватель дисц.ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
преподаватель иностранного языка
преподаватель информатики
преподаватель информационных технологий
преподаватель
итальянского/английского/испанского/французского/немецкого/ки
тайского языков
преподаватель латинского языка
преподаватель русского языка и литературы
преподаватель теоретических дисциплин (сольфеджио)
преподаватель химии и биологии
провизор-аналитик
программист
программист 1С
продавец
продавец мебели
продавец тканей
продавец-кассир
продавец-консультант
продавец-консультант-кассир
производитель работ
прораб
просмотрщик продукции медицинского назначения
прядильщица
психиатр-нарколог
психолог
рабочий

**рабочий на мембранно-вакуумный пресс
разнорабочий
рамщик на пилораму R-63
рамщик на пилораму R-63.
редактор сайта
редактор-переводчик
режиссёр-постановщик
резчик металла на пилах
рентгенолаборант
риэлтор
рубщик
руководитель группы (бригадир)
руководитель дополнительного офиса
руководитель коммерческого отдела
руководитель кружка
санитар
санитарка
санитарка детского отделения
санитарка (буфетчица)
сантехник электрик
сборщик КМС
сборщик изделий из ПВХ
сборщик мебели
сборщик трансформаторов
сборщик-комплектовщик
сварщик
секретарь
системный администратор
слесарь КИПиА
слесарь механосборочных работ
слесарь мср
слесарь по ремонту автомобилей (моторист)
слесарь по ремонту горной техники KOMATSU
слесарь по ремонту оборудования
слесарь по ремонту парогазотурбинного оборудования 5 разряда
слесарь по ремонту подвижного состава
слесарь электрик
слесарь-ремонтник
слесарь-сантехник**

слесарь-сантехник 6 разряда
слесарь-сборщик РЭАиП
слесарь-сборщик стальных дверей
слесарь-электрик по ремонту электрооборудования
сортировщик зерна
составитель поездов - рабочий по станции
специалист 1 категории
специалист в отдел реформирования
специалист группы организации размещения заказов для государственных нужд
специалист отдела аренды
специалист по административному производству
специалист по закупкам
специалист по кадрам (временно)
специалист по маркетингу
специалист по охране труда
специалист по продажам
специалист по производственным вопросам
специалист по реабилитации инвалидов
специалист по снабжению
специалист по социальной работе
специалист по тендерам
старшая медицинская сестра
старший воспитатель
старший инженер
старший полицейский
старший помощник капитана
столяр
стоматолог хирург
стропальщик
судебный пристав по обеспечению установленного порядка деятельности судов
теплотехник
тестовод
технический специалист
ткач
токарь
токарь 4 разряда
токарь-карусельщик

токарь-расточник
торговый представитель
тракторист
требуются рабочие
тренер по конному спорту
тренер-преподаватель по плаванию
тренер-преподаватель по спорту
трубопроводчик судовой
уборщик
уборщик мест общего пользования
уборщик помещения
уборщик производственных и служебных помещений
уборщик производственных помещений
уборщик служебных и производственных помещений
уборщик служебных помещений
уборщик территории
уборщица
упаковщик
участковый врач терапевт
участковый геолог
учитель обществознание, право
учитель - логопед
учитель - технологии
учитель английского языка
учитель английского языка и информатики
учитель биологии и географии
учитель иностранного языка (английский)
учитель иностранных языков
учитель информатики
учитель информатики и физики (или математика+ информатика)
учитель истории
учитель истории и обществознания
учитель математики
учитель математики, информатики
учитель математики, информатики и ИКТ
учитель начальных классов
учитель русского языка и литературы
учитель технологии
учитель технологии (мальчики), ОБЖ, английского языка

учитель физики и информатики
учитель химии
федеральное государственное унитарное предприятие "Российская
телевизионная и радиовещательная сеть
фельдшер
фельдшер - лаборант бактериологической лаборатории
фельдшер ФАП
фельдшер отделения скорой медицинской помощи
фельдшер поликлиники
фельдшер скорой медицинской помощи
фельдшер скорой помощи
фельдшер фельдшерско - акушерского пункта
фельдшер-лаборант
физик-эксперт
формовщик
фрезеровщик
фтизиатрия
химик
химик-эксперт
художественный руководитель
художник
художник-постановщик
швея - мотористка
шеф-повар
шиномонтаж
шлифовщик 5 разряда
шлифовщик механического цеха
эколог
экономист
электрик
электрогазосварщик
электромонтер
электромонтер -линейщик по монтажу воздушных линий высокого
напряжения и контактной сети
электромонтер по испытаниям и измерениям 4-6 разряд
электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
электромонтер стационарного телевизионного оборудования
электросварщик

электросварщик на автоматических и полуавтоматических машинах

энтомолог

юрисконсульт

юрисконсульт 2 категории

юрист

Run method: f2

1С программист

Web-программист

Веб - программист (PHP, JS) / Web разработчик

Веб-программист

Ведущий инженер-программист

Ведущий программист

Инженер - программист АСУ ТП

Инженер-программист

Инженер-программист (Клинский филиал)

Инженер-программист (Орехово-Зуевский филиал)

Инженер-программист 1 категории

Инженер-программист ККТ

Инженер-программист ПЛИС

Инженер-программист САПОУ (java)

Инженер-электронщик (программист АСУ ТП)

Помощник веб-программиста

Системный программист (C, Linux)

Старший программист

веб-программист

инженер - программист

инженер-программист

педагог программист

программист

программист 1С

Run method: f3

1С программист с опытом Python

Web-программист с опытом Python

Веб - программист (PHP, JS) / Web разработчик с опытом Python

Веб-программист с опытом Python

Ведущий инженер-программист с опытом Python

Ведущий программист с опытом Python

Инженер - программист АСУ ТП с опытом Python

Инженер-программист с опытом Python
Инженер-программист (Клинский филиал) с опытом Python
Инженер-программист (Орехово-Зуевский филиал) с опытом Python
Инженер-программист 1 категории с опытом Python
Инженер-программист ККТ с опытом Python
Инженер-программист ПЛИС с опытом Python
Инженер-программист САПОУ (java) с опытом Python
Инженер-электронщик (программист АСУ ТП) с опытом Python
Помощник веб-программиста с опытом Python
Системный программист (C, Linux) с опытом Python
Старший программист с опытом Python
веб-программист с опытом Python
инженер - программист с опытом Python
инженер-программист с опытом Python
педагог программист с опытом Python
программист с опытом Python
программист 1С с опытом Python
Run method: f4
('1С программист с опытом Python', 111623)
('Web-программист с опытом Python', 128459)
('Веб - программист (PHP, JS) / Web разработчик с опытом Python', 129851)
('Веб-программист с опытом Python', 188409)
('Ведущий инженер-программист с опытом Python', 134194)
('Ведущий программист с опытом Python', 185490)
('Инженер - программист АСУ ТП с опытом Python', 192055)
('Инженер-программист с опытом Python', 116649)
('Инженер-программист (Клинский филиал) с опытом Python', 183553)
('Инженер-программист (Орехово-Зуевский филиал) с опытом Python', 106872)
('Инженер-программист 1 категории с опытом Python', 160108)
('Инженер-программист ККТ с опытом Python', 189637)
('Инженер-программист ПЛИС с опытом Python', 183760)
('Инженер-программист САПОУ (java) с опытом Python', 177854)
('Инженер-электронщик (программист АСУ ТП) с опытом Python', 112448)
('Помощник веб-программиста с опытом Python', 120576)

('Системный программист (C, Linux) с опытом Python', 162582)
('Старший программист с опытом Python', 183019)
('веб-программист с опытом Python', 115160)
('инженер - программист с опытом Python', 178846)
('инженер-программист с опытом Python', 190583)
('педагог программист с опытом Python', 169241)
('программист с опытом Python', 104020)
('программист 1С с опытом Python', 189834)
0.43205119799998215