**Московский государственный технический университет им. Н.Э.Баумана**

Кафедра «Системы обработки информации и управления»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Утверждаю: | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Согласовано: | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | "\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г. |  | "\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г. |

**«Введение в python»**

Отчет по лабораторной работе №2

(вид документа)

писчая бумага формата А4

(вид носителя)

(количество листов)

|  |  |
| --- | --- |
| Исполнитель: | студент группы РТ5-51 |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Попков В.Е. | |
| "\_\_\_\_\_"\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 г. | |

Москва – 2016

Задание и порядок выполнения

***1.Массивы***

***Реализуйте в нём следующие функции:***

***i. Нахождение минимума в массиве***

***ii. Нахождение среднего арифметического в массиве***

Код:

arr = [4,2,7,2,1,2] заданный массив

def min(arr): функция поиска минимального элемента

m =arr[0];

for i,el in enumerate(arr): для каждого элемента

if el<m: который меньше минимального (в самом начале – первый элемент массива

m=el если да, то обновляем минимальный

return m

print(min(arr))

##############################################

def average(arr): функция поиска среднего значения

summ=0 изначально среднее =0

for i,el in enumerate(arr): для всех элементов

summ=summ+el; суммируем все

return (summ/(i+1)) возвращаем сумму деленную на число элементов

print(average(arr))

Результат 1

3.0

***2. Строки***

***b. Реализуйте в нём следующие функции:***

***i. Переворот строки (“hello, world” >“dlrow ,olleh”)***

string="Hello, world" начальная строка

def per(string): начало функции

string2="" объявляем пустую строку куда запишем результат

for i in range(len(string)):

cnt=len(string)-i-1 перебираем строку в обратном порядек

string2=string2+string[cnt] дописываем к string2 символы

i=i+1

print(string2)

per(string)

Результат: dlrow ,olleH

***4. Словари***

***b. Реализуйте в нём следующий алгоритм:***

***i. есть несколько сотрудников, описанных в виде массива словарей emps (данные приведены ниже в конце этого раздела)***

***ii. выведите имена тех сотрудников, у которых есть дети старше 18 лет***

ivan = { заданные сотрудники

"name" : "ivan" ,

"age" : 34 ,

"children" : [{

"name" : "vasja" ,

"age" : 12 ,

}, {

"name" : "petja" ,

"age" : 10 ,

}],

}

darja = {

"name" : "darja" ,

"age" : 41 ,

"children" : [{

"name" : "kirill" ,

"age" : 21 ,

}, {

"name" : "pavel" ,

"age" : 15 ,

}],

}

emps = [ ivan , darja] массив словарей

##############################################

def child(emps): начало функции работы со словарями

for i,parant in enumerate(emps): обходим массив работников

emp=parant['children']

for i,baby in enumerate(emp): обходим детей

if baby['age']>18: если старше 18

print (parant['name']) вывод имени сотрудника

child(emps)

Результат: darja