

Отчет о практическом занятии

Практическое занятие № 6 Вариант 15 задание 1

Тема: Составление программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи.

Дано трехзначное число. Вывести вначале его последнюю цифру (единицы), а затем — его среднюю цифру (десятки).

Тип алгоритма: циклический.

Текст программы:

```
# Дан список A размера N. Вывести его элементы в следующем
порядке: A1, An, A2, An-1, A3, An-2, ...
def print_elements_in_pattern(List):
    left = 0
    right = len(A) - 1

    while left <= right:
        if left == right:
            print(A[left])
        else:
            print(A[left], A[right], end=' ')
            left += 1
            right -= 1

A = list(input('Введите числа без запятых и пробелов: '))
print_elements_in_pattern(A)

# 2. Дан целочисленный список размера N, все элементы которого
упорядочены (по возрастанию или по убыванию).
# Найти количество различных элементов в данном списке.

list2 = []
list3 = []

def sorted(list1):
    for i in list1:
        if i % 2 == 1:
```

```

        list2.append(i)
    else:
        list3.append(i)

    print(list2, list3)

try:
    list1 = list(map
                    (int,
                     input('Введите ряд чисел без запятых через
пробел: ').split()
                    )
                )
    sorted(list1)
except:
    print('Проверьте правильность написания чисел')
    return 1
else:
    # Находим наибольшую сторону и отрезаем квадрат этого
размера
    if A > B:
        return 1 + squares(A - B, B) # Вызываем функцию для
оставшегося прямоугольника
    else:
        return 1 + squares(A, B - A) # Вызываем функцию для
оставшегося прямоугольника

print(
    squares(
        int(input('Введите первое число: ')), int(input('Введите
второе число: '))
    )
)

# 3. Дан список A размера N и целое число K ( $1 < K < 4$ ,  $K < N$ ).
# Осуществить циклический сдвиг элементов списка вправо на K
позиций (при этом A1 перейдет в Ak+1, A2 — в Ak+2, ..., An — в
Ak).
# Допускается использовать вспомогательный список из 4 элементов.

def cyclic_shift(A, K):
    helper = A[-K:] # Создаем вспомогательный список из
последних K элементов
    A[K:] = A[:-K] # Сдвигаем все оставшиеся элементы на K
позиций вправо
    A[:K] = helper # Помещаем элементы вспомогательного списка в

```

```
начало

# Пример использования
try:
    A = list(map
                (int,
                 input('Введите ряд чисел без запятых
через пробел: ').split()
                )
    )
    K = int(input('Введите целое число от 1 до 4: '))
    cyclic_shift(A, K)
    print(A)
except:
    print('Проверьте правильность написания чисел')
```

Протокол работы программы:

Введите числа без запятых и пробелов: 123456

1 6 2 5 3 4

Process finished with exit code 0

Введите ряд чисел без запятых через пробел: 1 2 3 4 5 6

[1, 3, 5] [2, 4, 6]

Process finished with exit code 0

Введите ряд чисел без запятых через пробел: 1 2 3 4 5 6

Введите целое число от 1 до 4: 3

[4, 5, 6, 1, 2, 3]

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал(а) навыки составления программ линейной структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы операторы and, >, <, а также команды print(), int(), input(), if/else, try/except

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.
Готовые программные коды выложены на [GitHub](#).