

Практическое занятие № 6

Тема: составление программ с функциями в IDE PyCharm Community.

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

Постановка задачи 7.1

Дан символ С, изображающий цифру или букву (латинскую или русскую). Если С изображает цифру, то вывести строку «digit», если латинскую букву — вывести строку «lat», если русскую — вывести строку «rus».

Тип алгоритма: линейный.

Текст программы:

```
#Дан символ С, изображающий цифру или букву (латинскую или русскую). Если С  
#изображает цифру, то вывести строку «digit», если латинскую букву — вывести  
#строку «lat», если русскую — вывести строку «rus».
```

```
def check_char_type(char):  
    if char.isdigit():  
        return "digit"  
    elif char.isalpha():  
        if 'a' <= char <= 'z' or 'A' <= char <= 'Z':  
            return "lat"  
        else:  
            return "rus"  
    else:  
        return "Не буквы и не цифры"  
char= '12'  
result = check_char_type(char)  
print("Результат: ", result)
```

Протокол работы программы:

Результат: digit

Постановка задачи 7.2

Дана строка-предложение на русском языке. Зашифровать ее, выполнив циклическую замену каждой буквы на следующую за ней в алфавите и сохранив при этом регистр букв («А» перейдет в «Б», «а» — в «б», «Б» — в «В», «я» — в «а» и т. д.). Букву «ё» в алфавите не учитывать («е» должна переходить в «ж»). Знаки препинания и пробелы не изменять.

Тип алгоритма: линейный.

Текст программы:

```
# Дана строка-предложение на русском языке. Зашифровать ее, выполнив  
# циклическую замену каждой буквы на следующую за ней в алфавите и сохранив при  
# этом регистр букв («А» перейдет в «Б», «а» — в «б», «Б» — в «В», «я» — в «а» и т.  
# д.). Букву «ё» в алфавите не учитывать («е» должна переходить в «ж»). Знаки  
# препинания и пробелы не изменять.  
sentence = "Пример строки для шифрования"  
result = "
```

```
for char in sentence:  
    if char.isalpha():
```

```
is_lower = char.islower()
if char.lower() == 'e':
    result += 'ж' if is_lower else 'Ж'
else:
    offset = 1
    encrypted_char = chr((ord(char) - ord('a') + offset) % 32 + ord('a')).upper() if not is_lower
else chr((ord(char) - ord('a') + offset) % 32 + ord('a'))
    result += encrypted_char
else:
    result += char

print("Зашифрованное предложение:", result)
```

Протокол работы программы:

Зашифрованное предложение: Рсйнжс тусплы ема щйхспгбоя

Вывод: закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составления программ со строками в IDE PyCharm Community и выложила на GitHub.