

Практическое занятие №5

Тема: Составление программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

Цели практического занятия: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи: Составить программу, в которой функция генерирует четырехзначное число и определяет, есть ли в числе одинаковые цифры.

Тип алгоритма: Циклический

Текст программы:

```
1  # Составить программу, в которой функция генерирует четырехзначное число и
2  # определяет, есть ли в числе одинаковые цифры.
3  def has_duplicate_digits(number):
4      num_str = str(number)
5      seen_digits = set()
6
7      for digit in num_str:
8          if digit in seen_digits:
9              return True
10         seen_digits.add(digit)
11
12     return False
13
14 def main(number):
15     if has_duplicate_digits(number):
16         print("В числе есть одинаковые цифры.")
17     else:
18         print("В числе нет одинаковых цифр.")
19 user_input = input('Введите число: ')
20 while type(user_input) != int:
21     try:
22         user_input = int(user_input)
23     except ValueError:
24         print('Вы ввели не число!')
25         user_input = input('Введите число: ')
26 main(user_input)
27
```

Протокол программ:

Введите число: 7654

В числе нет одинаковых чисел

Постановка задачи:

2. Описать функцию AddRightDigit(D, K), добавляющую к целому положительному числу K справа цифру D (D — входной параметр целого типа, лежащий в диапазоне 0-9, K — параметр целого типа, являющийся одновременно входным и выходным). С помощью этой функции последовательно добавить к данному числу K справа данные цифры D1 и D2, выводя результат каждого добавления.

Тип алгоритма: Циклический

Код программы:

```
1  # Описать функцию AddRightDigit(D, K), добавляющую к целому положительному
2  # числу K справа цифру D (D — входной параметр целого типа, лежащий в диапазоне
3  # 0-9, K — параметр целого типа, являющийся одновременно входным и выходным).
4  # С помощью этой функции последовательно добавить к данному числу K справа
5  # данные цифры D1 и D2, выводя результат каждого добавления.
6  def AddRightDigit(d, k):
7      k = int(str(k) + str(d))
8      return k
9
10 while True:
11     try:
12         k = int(input("Введите число K: "))
13         d1 = int(input("Введите первую добавляемую цифру D1 (0-9): "))
14         d2 = int(input("Введите вторую добавляемую цифру D2 (0-9): "))
15         break
16     except ValueError:
17         print('Вы ввели какое-то число неправильно!')
18         k = int(input("Введите число K: "))
19         d1 = int(input("Введите первую добавляемую цифру D1 (0-9): "))
20         d2 = int(input("Введите вторую добавляемую цифру D2 (0-9): "))
21 k = AddRightDigit(d1, k)
22 print(f"Результат после добавления первой цифры: {k}")
23
24 k = AddRightDigit(d2, k)
25 print(f"Результат после добавления второй цифры: {k}")
26
```

Протокол программы:

Введите число K: 3

Введите первую добавляемую цифру D1 (0-9): 4

Введите вторую добавляемую цифру D2 (0-9): 5

Результат после добавления первой цифры: 34

Результат после добавления второй цифры: 345

Вывод: Я освоил концепции ветвления и условных операторов. Навыки работы с функциями. Приобрел навыки написания и использования функций. Практика

работы в PyCharm: Освоил основные функции IDE, включая создание проектов и отладку кода.