

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ(МИИТ))**

Кафедра «Вычислительные системы, сети и информационная безопасность»

**ОТЧЕТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ»
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №8**

Направление: 10.03.01 Информационная безопасность

Профиль: Безопасность компьютерных систем

Выполнил:
студент группы УИБ-115
Клепиков Степан Даниилович

Проверил:

(должность, ФИО)

(должность, ФИО)

Москва 2021 г.

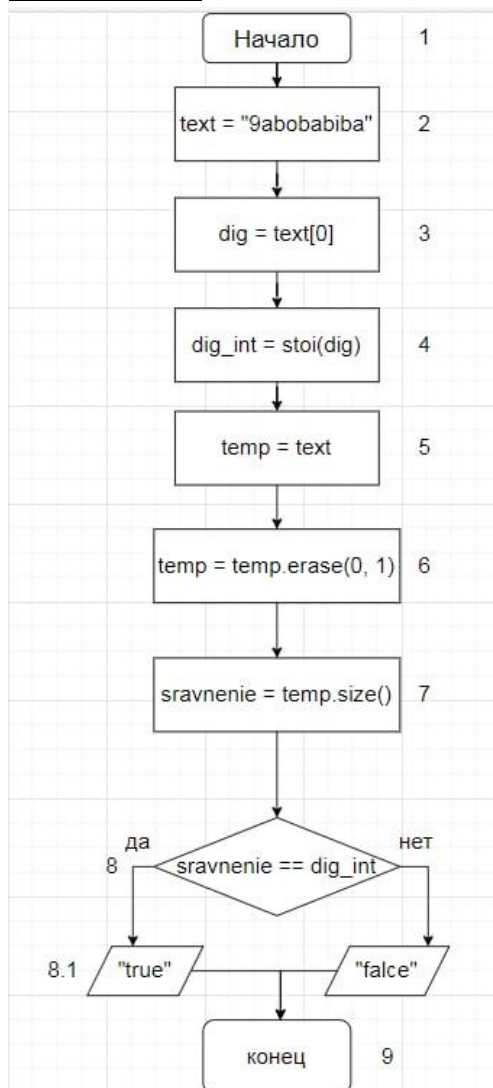
Задание

Задан текст. Определить, удовлетворяет ли он свойству, текст начинается с некоторой ненулевой цифры, за которой следуют только буквы, и их количество равно численному значению этой цифры.

1. Таблица имён:

Исходные данные		
sravnenie	Целочисленное	Значение sravnenie
dig_int	Целочисленное	Значение i
dig	Строка	Значение dig
texy	Строка	Значение text
Рабочие переменные		
temp	Строка	Временная переменная для хранения текста
Результат		
-	-	-

2. Блок-схема:



3. Отладочный пример:

1 вариант

1. Начало
2. Ввод текста (9abobabiba)
3. Присвоение переменной dig значения 0 элемента текста
4. Присвоение переменной dig_int значения первого элемента текста посредством stoi(9)
5. Присвоение переменной temp значения текста
6. Удаление из переменной temp элементов (начиная с 0, заканчивая 1)*(9abobabiba)
7. Присвоение переменной sravnenie значения оставшегося текста(abobabiba)
8. Проверка условия (sravnenie == dig_int)
8.1 вывод результата проверки условия (True)
9. Конец

2 вариант

1. Начало
2. Ввод текста (8abobabiba)
3. Присвоение переменной dig значения 0 элемента текста
4. Присвоение переменной dig_int значения первого элемента текста посредством stoi(8)
5. Присвоение переменной temp значения текста
6. Удаление из переменной temp элементов (начиная с 0, заканчивая 1)*(8abobabiba)
7. Присвоение переменной sravnenie значения оставшегося текста(abobabiba)
8. Проверка условия (sravnenie == dig_int)
8.1 вывод результата проверки условия (false)
9. Конец

4. Код программы:

```
#include <iostream>//подключение библиотеки ввода-вывода
#include <string>//подключение библиотеки для работы со строками
#include <vector>//подключение библиотеки для выделения памяти
под элементы массива
using namespace std; //подключение пространства имён std
int main();//точка входа в программу
{
    int sravnenie, dig_int; // объявление переменных типа integer
    string dig, temp; // объявление переменных типа string
    string text = "9abobabiba";// объявление переменной text типа string
```

```

    dig = text[0]; // Присвоение переменной dig значения 0 элемента
текста
    dig_int = stoi(dig); // Присвоение переменной dig_int значения
первого элемента текста посредством stoi
    temp = text; // Присвоение переменной temp значения текста
    temp = temp.erase(0, 1); // Удаление из переменной temp элементов
(начиная с 0, заканчивая 1)
    sravnenie = temp.size(); // Присвоение переменной sravnenie
значения оставшегося текста
    if (sravnenie == dig_int) // проверка условия
    {
        cout << "True"; // вывод, если условие верно
    }
    else
    {
        cout << "Falce"; // вывод, если условие неверно
    }
    return 0; // успешное завершение программы
}

```

5. Результат выполнения работы программы:

```

1 #include <iostream>
2 #include <string>
3 #include <vector>
4 using namespace std;
5 int main() {
6     int sravnenie, dig_int;
7     string dig, temp;
8     string text = "8abobabiba";
9     dig = text[0];
10    dig_int = stoi(dig);
11    temp = text;
12    temp = temp.erase(0, 1);
13    sravnenie = temp.size();
14    if (sravnenie == dig_int)
15    {
16        cout << "True";
17    }
18    else
19    {
20        cout << "Falce";
21    }
22    return 0;
23 }
24
25

```

```

True
...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.

```

```

1 #include <iostream>
2 #include <string>
3 #include <vector>
4 using namespace std;
5 int main() {
6     int sravnenie, dig_int;
7     string dig, temp;
8     string text = "9abobabiba";
9     dig = text[0];
10    dig_int = stoi(dig);
11    temp = text;
12    temp = temp.erase(0, 1);
13    sravnenie = temp.size();
14    if (sravnenie == dig_int)
15    {
16        cout << "True";
17    }
18    else
19    {
20        cout << "Falce";
21    }
22    return 0;
23 }
24
25

```

```

True
...Program finished with exit code 0
Press ENTER to exit console.

```

6. Вывод:

В ходе выполнения работы были изучены базовые алгоритмы языка C++, функции `stoi`, `erease`.

Был проделан анализ работы, на основании которого была составлена блок-схема.

На контрольных примерах мы убедились, что программа работает корректно.

Был оформлен комплект документации на программный код.