

**Министр науки и высшего образования Российской
Федерации**

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования**

**«Национальный исследовательский университет
ИТМО»**

**Факультет информационных технологий и
программирования**

Лабораторная работа № 9

С. Работа 9

Выполнила студентка группы № М3115

Матюхин Алексей Александрович

Подпись:

Проверил:

Повышев Владислав Вячеславович

Санкт-Петербург
2023

Текст задания

Лабораторная работа 9. Циклы и ветвления

Задания

1. Подсчитать количество символов цифр, а также символов строчных и прописных букв английского алфавита в строке, введённой с консоли. Результат вывести на консоль.
2. Реализовать приложение, определяющее стоимость месячного обслуживания телефонного номера исходя из общей продолжительности телефонных переговоров в минутах. Стоимость месячного обслуживания определяется исходя из фиксированной абонентской платы, включающей 499 бесплатных минут, стоимость остальных минут определяется по повышенному тарифу. Продолжительность разговоров, величину абонентской платы и стоимость минуты сверх лимита вводить с консоли. Учесть, что стоимость минуты сверх лимита должна превышать стоимость минуты, входящей в лимит. Результат в виде стоимости месячного обслуживания телефона вывести на консоль.
3. Преобразовать цифру, введённую с консоли в строку, содержащую числительное, соответствующее этой цифре. Результат вывести на консоль.
4. Вывести на консоль простые числа, начиная с 2, заканчивая ближайшим простым числом, меньшим либо равным целому числу, введённому с консоли.
5. Вывести на консоль состояние банковского счёта по истечении каждого полного месяца, при нахождении средств на счёте в течение введённого с консоли количества месяцев. Годовую процентную ставку и начальную сумму на счёте ввести с консоли. Моделируемый счёт является счётом с ежемесячной выплатой процентов и последующей капитализацией, а также не предусматривает частичное снятие средств.

№ варианта	1	2	3	4	5
15	x				x

Решение с комментариями

```
1  #include <stdio.h>
2
3  void Bank(int sum, int interest_rate, int months) {
4      for (int i = 0; i < months; i++) {
5          sum *= 1 + (interest_rate * 0.01);
6      }
7      printf("%d", sum);
8  }
9  int main() {
10     //1
11     char s1[20];
12     gets(s1);
13     int numbs = 0;
14     int cap_let = 0;
15     int lowercase_let = 0;
16     for (int i = 0; s1[i] != '\0'; i++) {
17         if (s1[i] >= '1' && s1[i] <= '9') {
18             numbs += 1;
19         } else if (s1[i] >= 'a' && s1[i] <= 'z') {
20             lowercase_let += 1;
21         } else if (s1[i] >= 'A' && s1[i] <= 'Z') {
22             cap_let += 1;
23         }
24     }
25     //5
26     Bank(800, 4, 15);
27 }
```