

Министр науки и высшего образования Российской Федерации

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования**

«Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет информационных технологий и программирования

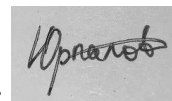
Лабораторная работа №9

Название работы: Циклы и ветвления

Выполнил студент группы № М3105

Юрпалов Сергей Николаевич

Подпись:



Проверил:

Повышев Владислав Вячеславович

Санкт-Петербург
2020

Текст задания

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
1	x	x			
2		x	x		
3			x	x	
4				x	x
5	x				x
6	x		x		
7		x		x	
8			x		x
9	x			x	
10		x			x
11	x	x			
12		x	x		
13			x	x	
14				x	x
15	x				x
16	x		x		

Решение с комментариями:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <math.h>

char* third_task(int digit){ // 3 задание
    const char *str[] = {"zero", "one", "two", "three", "four", "five", "six", "seven", "eight",
        "nine"}; // массив со словестной интерпретацией цифр
    return(str[digit]); // возвращаем цифру соответствующую номеру
}

float* fifth_task(int months, int percent, float beginning){ // 5 задание
    float bet;
    float* str;
    bet = (float)percent/100; // считаем процентную ставку
    for(int i = 1; i <= months; i++){ // в цикле домножаем начальную сумму на ставку и
        добавляем значение в массив
        beginning *= (1+(float)percent/100);
        str[i-1] = beginning;
    }
    return str; // возвращаем массив
}

int main()
{
    int digit;
    scanf("%d", &digit); // вводим с клавиатуры цифру
    printf("Your digit is - %s", third_task(digit)); // выводим на консоль словестную
    интерпретацию
    int months, percent;
    float beginning;
    scanf("%d", &months); // вводим с клавиатуры данные
    scanf("%d", &percent);
    scanf("%f", &beginning);
    float* str = fifth_task(months, percent, beginning);
    for(int i = 1; i <= months; i++){ // выводим циклом
        printf("Month is: %d, Sum is: %f\n", i, str[i-1]);
    }
    return 0;
}
```