Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Сибирский государственный университет

телекоммуникаций и информатики» (СибГУТИ)

Кафедра телекоммуникационных систем и вычислительных средств

## *Практическое задание № 11\_2*

## *РЕКУРСИВНЫЕ АЛГОРИТМЫ.*

ВАРИАНТ-10.

Выполнил: студент I курса

ИВТ, гр. ИА-331

Дангыт Венера

Проверил: Вейлер А.И.

Новосибирск 2024

Задание.  
В соответствии с вариантом задания разработать рекурсивную функцию для обработки динамического массива.

Примечание: Размер массива вводить с клавиатуры. Сам массив можно вводить или заполнять с помощью функции rand(). Тип элементов массива должен быть обоснован вариантом задания.

Определить количество чисел, значения которых кратно 3.

КОД.

// 10.  Определить количество чисел, значения которых кратно 3.

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <time.h>

// Функция для подсчета чисел, значения которых кратно 3

int countMultiplesOfThree(int n)

{

    if (n == 0) {

        return 0;

    } else {

        int num;

        printf("Введите число: ");

        scanf("%d", &num);

        if (num % 3 == 0) {

            return 1

                    + countMultiplesOfThree(

                            n - 1); // Рекурсивный вызов функции, если число

                                    // кратно 3

        } else {

            return countMultiplesOfThree(

                    n - 1); // Рекурсивный вызов функции, если число не кратно 3

        }

    }

}

int main()

{

    int n, choice;

    srand(time(0)); // Инициализация генератора случайных чисел

    printf("Введите количество чисел: ");

    scanf("%d", &n);

    printf("Выберите способ ввода (1 - через клавиатуру, 2 - рандомно): ");

    scanf("%d", &choice);

    int count = 0;

    if (choice == 1) {

        count = countMultiplesOfThree(

                n); // Вызов функции для ввода чисел через клавиатуру

    } else if (choice == 2) {

        for (int i = 0; i < n; i++) {

            int num = rand() % 100

                    + 1; // Генерация случайного числа от 1 до 100

            printf("%d ", num);

            if (num % 3 == 0) {

                count++; // Увеличение счетчика, если число кратно 3

            }

        }

    } else {

        printf("Неверный выбор способа ввода.\n");

        return 1;

    }

    printf("\nКоличество чисел, значения которых кратно 3: %d\n", count);

    return 0;

}

Выходные данные  
Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, линия

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, линия

Автоматически созданное описание