

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В. Г. ШУХОВА»
(БГТУ им. В.Г. Шухова)**

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных
систем

Лабораторная работа № 4
по дисциплине: Основы программирования
тема: «Преобразование типов»

Выполнил: ст. группы ПВ202
Аладиб язан
Проверил:
Валентина Станиславовна
Притчин Иван Сергеевич

Белгород 2021

Лабораторная работа № 4

«Преобразование типов»

Цель работы: получение навыков преобразования последовательности символов в числовое значение и наоборот.

Задания варианта №2:

С клавиатуры вводятся целые числа. Признак конца ввода — ноль. Записать в строку эти числа как вещественные в нормализованном виде, разделив пробелами.

Выполнение работы:

Тестовые данные:

Исходные данные	Результаты
Enter an integer number (0 to exit): 12 Enter an integer number (0 to exit): 412 Enter an integer number (0 to exit): 0	1 Normalized numbers: 0.12 4.12

Текст программы:

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

void normalize(int* numbers, int count, char* result) {
    for (int i = 0; i < count; i++) {
        float normalizedNum = (float)numbers[i] / 100.0;
        sprintf(result + strlen(result), "%.2f ", normalizedNum);
    }
}

int* readNumbers(int* count) {
    int* numbers = NULL;
    int capacity = 0;
    int num;
```

```

do {
    printf("Введите целое число (0 - выхода): ");
    scanf("%d", &num);

    if (num != 0) {
        if (*count >= capacity) {
            capacity += 5;
            numbers = realloc(numbers, capacity * sizeof(int));
        }
        numbers[*count] = num;
        (*count)++;
    }
} while (num != 0);

return numbers;
}

int main() {
    int count = 0;
    int* numbers = readNumbers(&count);
    char output[1000] = "";
    normalize(numbers, count, output);
    printf("Нормализованные числа : %s\n", output);
    free(numbers);
    return 0;
}

```

The screenshot shows a code editor with a C program and a terminal window below it. The code in the editor is the same as the one in the first block. The terminal shows the program's execution: it prompts for integers, the user enters 412 and then 0, and the program outputs the normalized numbers as 0.12 and 4.12. The terminal also shows the program finished with exit code 0.

```

main.c
18     scanf("%d", &num);
19
20     if (num != 0) {
21         if (*count >= capacity) {
22             capacity += 5;
23             numbers = realloc(numbers, capacity * sizeof(int));
24         }
25         numbers[*count] = num;
26         (*count)++;
27     }
28 } while (num != 0);
29
30 return numbers;
31 }
32
33 int main() {
34     int count = 0;
35     int* numbers = readNumbers(&count);
36     char output[1000] = "";
37     normalize(numbers, count, output);
38     printf("Нормализованные числа : %s\n", output);
39     free(numbers);
40     return 0;
41 }

input
Введите целое число (0 - выхода): 412
Введите целое число (0 - выхода): 0
Нормализованные числа : 0.12 4.12

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

```