

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Львівська політехніка»
Інститут комп'ютерних наук та інформаційних технологій

Кафедра систем штучного інтелекту



Лабораторна робота №7.2

На тему: **«Функції зі змінною кількістю
параметрів»**

Виконав:

ст. гр. КН – 109

Паберівський Роман

Прийняв:

Гасько Р. Т.

Львів – 2018

Лабораторна робота №7.2

Тема роботи: Функції зі змінною кількістю параметрів.

Мета роботи: знайомство з організацією функції зі змінною кількістю параметрів.

Постановка завдання

Розв'язати зазначене у варіанті завдання, використовуючи функції зі змінною кількістю параметрів.

Варіант 20

Написати функцію (або макровизначення), що визначає чи можна із чисел x , y , z побудувати трикутник. Написати функцію `triangle` зі змінною кількістю параметрів. Що визначає скільки трійок рядом розташованих чисел типу, `int` можуть бути довжинами сторін трикутника. Написати викликаючу функцію `main`, що звертається до функції `triangle` не менше трьох разів з кількістю параметрів 3, 9, 11.

Код

```
laba_1.c x laba_2.c x laba_3.c x laba_4.c x laba_4a.c x laba_5.c x
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdarg.h>
3
4 int isTriangle(int x, int y, int z)
5 {
6     return x < y + z && y < x + z && z < x + y ? 1 : 0;
7 }
8
9 int triangle(int n, ...)
10 {
11     if (n < 3) {
12         printf("Less of parameters!");
13         return 0;
14     }
15     int result = 0;
16     va_list ptr;
17     va_start(ptr, n);
18     int x = va_arg(ptr, int);
19     int y = va_arg(ptr, int);
20     int z = va_arg(ptr, int);
21     printf("n = %d\n%d %d %d", n, x, y, z);
22     if (isTriangle(x, y, z)) result++;
23     for (int i = 0; i < n - 3; i++)
24     {
25         x = y;
```

```
26         y = z;
27         z = va_arg(ptr, int);
28         printf(" %d", z);
29         if (isTriangle(x, y, z)) result++;
30     }
31     return result;
32 }
33
34 int main(void)
35 {
36
37     printf("triangle:\n");
38     int res = triangle(3, 1, 2, 3);
39     printf("\nNumber of next to stayed points that may be edges of triangle: %d\n\n", res);
40
41     printf("triangle:\n");
42     res = triangle(9, 5, 4, 3, 5, 11, 2, 9, 2, 1);
43     printf("\nNumber of next to stayed points that may be edges of triangle: %d\n\n", res);
44
45     printf("triangle:\n");
46     res = triangle(11, 1, 2, 3, 6, 4, 7, 2, 5, 4, 3, 5);
47     printf("\nNumber of next to stayed points that may be edges of triangle: %d\n\n", res);
```

```
48
49     getchar();
50     return 0;
51 }
```


Результат виконання програми

```
jharvard@appliance (~/.lab): ./laba_7.2
triangle:
n = 3
1 2 3
Number of next to stayed points that may be edges of triangle: 0

triangle:
n = 9
5 4 3 5 11 2 9 2 1
Number of next to stayed points that may be edges of triangle: 2

triangle:
n = 11
1 2 3 6 4 7 2 5 4 3 5
Number of next to stayed points that may be edges of triangle: 5

jharvard@appliance (~/.lab):
```

 Terminal