

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет інформаційних технологій

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №2

**Проста та скорочена форми операції присвоєння. Інкремент та
декремент. Структура вибору if, if/else.**

Виконала:
студентка групи ІПЗ-210076
Соколовська Софія

$$y = \begin{cases} x^2 - 27, & \text{якщо } x \in [-1; 3] \\ \frac{3}{5}x^2 + 5, & \text{якщо } x \in (-\infty; -5) \cup [10; 12) \end{cases}$$

1. Написати програму з використанням структури if/else без використання логічних операцій.

1) На рис. 1.1 наведена блок-схема алгоритму обчислення змінної у.

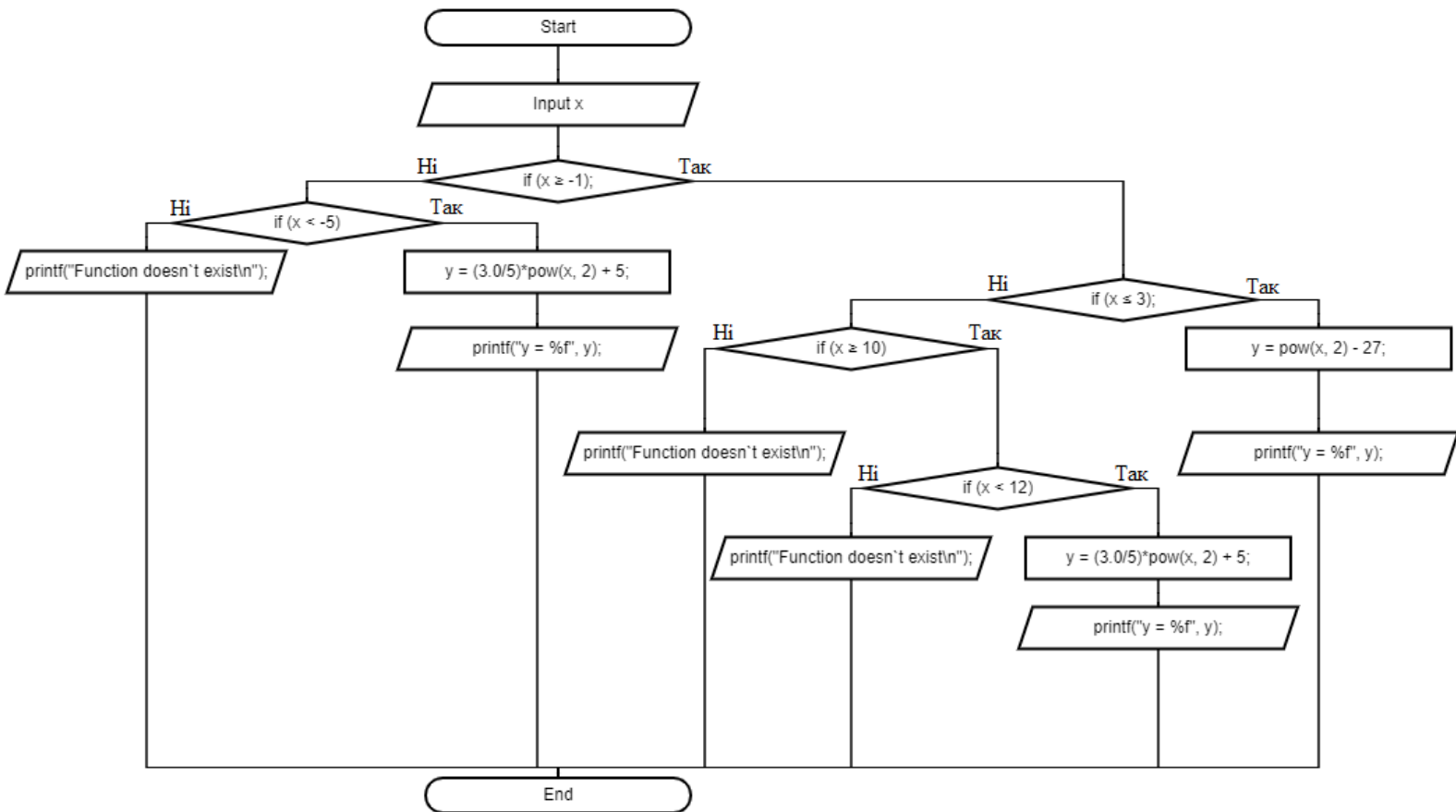


Рис. 1.1

2) Код програми:

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <math.h>
int main()
{
    float x;
    printf("Input x\n");

```

```

scanf("%f", &x);
float y;
if (x >= -1){
    if (x <= 3){
        y = pow(x, 2) - 27;
        printf("y = %f", y);
    } else {
        if (x >= 10){
            if (x < 12){
                y = (3.0/5)*pow(x, 2) + 5;
                printf("y = %f", y);
            } else {
                printf("Function doesn`t exist\n");
            }
        } else {
            printf("Function doesn`t exist\n");
        }
    }
} else {
    if (x < -5){
        y = (3.0/5)*pow(x, 2) + 5;
        printf("y = %f", y);
    } else {
        printf("Function doesn`t exist\n");
    }
}
}

```

3) На рис. 1.2 наведений результат виконання програми.

"D:\University\subjects\Экономическая информатика\Laboratory Work 2.1\Debug\Laboratory Work 2.exe"

Input x

0.5

y = -26.750000

Process returned 0 (0x0) execution time : 2.413 s

Press any key to continue.

"D:\University\subjects\Экономическая информатика\Laboratory Work 2.1\Debug\Laboratory Work 2.exe"

Input x

4

Function doesn't exist

Process returned 0 (0x0) execution time : 1.726 s

Press any key to continue.

"D:\University\subjects\Экономическая информатика\Laboratory Work 2.1\Debug\Laboratory Work 2.exe"

Input x

10.4

y = 69.895996

Process returned 0 (0x0) execution time : 3.715 s

Press any key to continue.

"D:\University\subjects\Экономическая информатика\Laboratory Work 2.1\Debug\Laboratory Work 2.exe"

Input x

12.1

Function doesn't exist

Process returned 0 (0x0) execution time : 3.392 s

Press any key to continue.

"D:\University\subjects\Экономическая информатика\Laboratory Work 2.1\Debug\Laboratory Work 2.exe"

Input x

-6

y = 26.600000

Process returned 0 (0x0) execution time : 2.764 s

Press any key to continue.

"D:\University\subjects\Экономическая информатика\Laboratory Work 2.1\Debug\Laboratory Work 2.exe"

Input x

-4.7

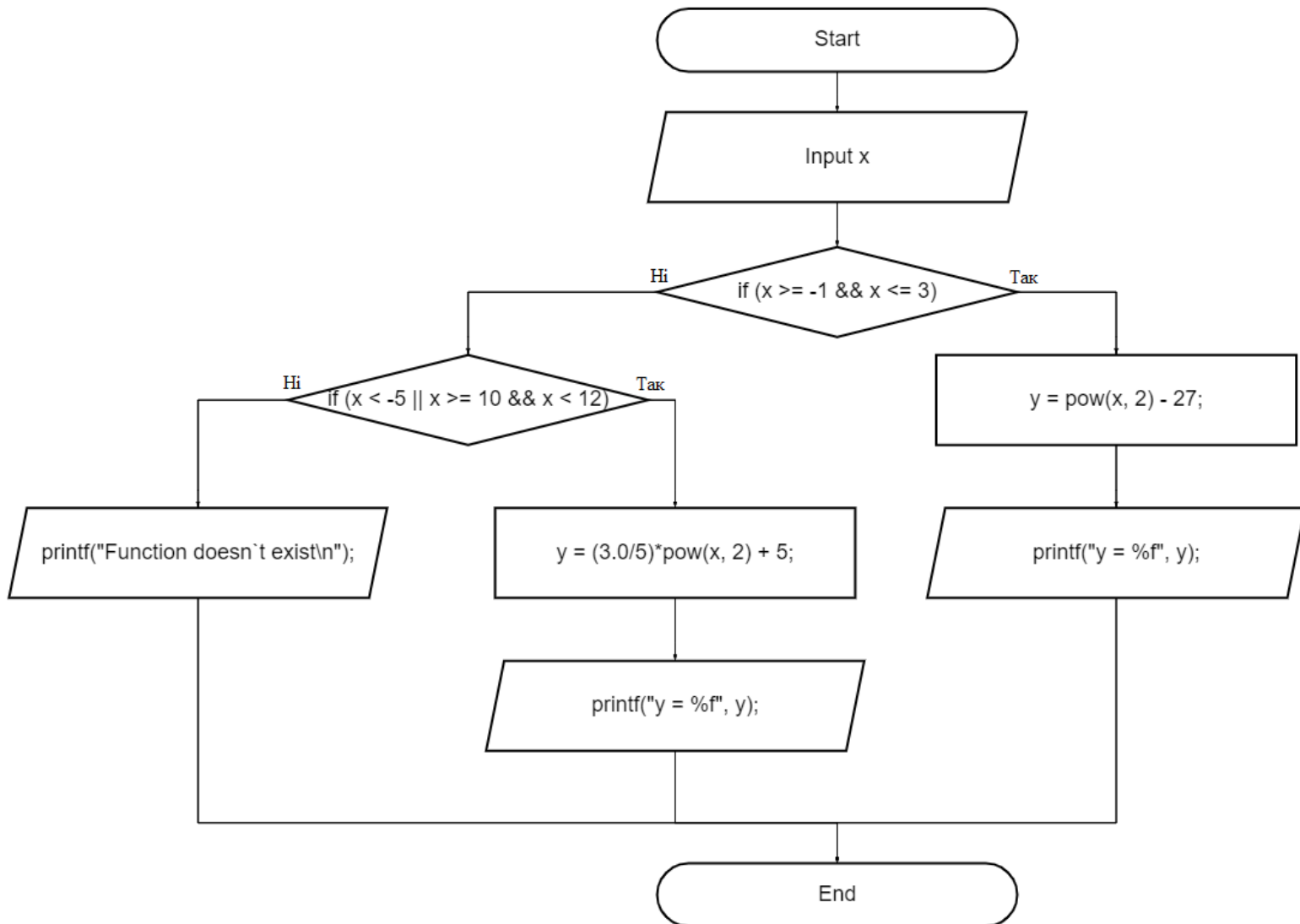
Function doesn't exist

Process returned 0 (0x0) execution time : 5.256 s

Press any key to continue.

2. Написати програму з використанням логічних операцій.

1) На рис. 1.1 наведена блок-схема алгоритму обчислення змінної y .



2) Код програми:

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <math.h>
int main()
{
    float x;
    printf("Input x\n");
    scanf("%f", &x);
    float y;
```

```

if (x >= -1 && x <= 3){
    y = pow(x, 2) - 27;
    printf("y = %f", y);
} else {
    if (x < -5 || x >= 10 && x < 12){
        y = (3.0/5)*pow(x, 2) + 5;
        printf("y = %f", y);
    } else {
        printf("Function doesn`t exist\n");
    }
}
}
}

```

3) На рис. 2.2 наведений результат виконання програми.

```

"D:\University\subjects\Інформатика\Laboratory work 2a\Debug\Laboratory work 2a.exe"
Input x
4
Function doesn`t exist

Process returned 0 (0x0)   execution time : 1.496 s
Press any key to continue.

"D:\University\subjects\Інформатика\Laboratory work 2a\Debug\Laboratory work 2a.exe"
Input x
-7.8
y = 41.504002
Process returned 0 (0x0)   execution time : 4.629 s
Press any key to continue.

"D:\University\subjects\Інформатика\Laboratory work 2a\Debug\Laboratory work 2a.exe"
Input x
10.01
y = 65.120064
Process returned 0 (0x0)   execution time : 4.474 s
Press any key to continue.

```

```
main.c
"D:\University\subjects\ІІІ курс \Laboratory work 2a\Debug\Laboratory work 2a.exe"
Input x
12.1
Function doesn't exist

Process returned 0 (0x0)   execution time : 3.263 s
Press any key to continue.
-

"D:\University\subjects\ІІІ курс \Laboratory work 2a\Debug\Laboratory work 2a.exe"
Input x
2.9
y = -18.590000
Process returned 0 (0x0)   execution time : 3.356 s
Press any key to continue.
```

Висновок: В ході лабораторної роботи ми розробили програми із використанням операцій присвоєння в різних формах, опанували практичними навичками розробки структури розгалуження та реалізація на мові C.