

Лабораторна робота №4. Розробка програм що розгалужуються.

1 Вимоги

1.1 Розробник

- Журавльов Ярослав Юрійович;
- студент групи КІТ-120а;
- 02-ноя-2020

1.2 Загальне завдання

Розробити програми, вирішення яких потребує розгалужень.

1.3 Індивідуальне завдання

Завдання 4. Розробити програму, яка визначає значення y в залежності від значення x за заданою функцією.

2. Опис роботи

2.1 Функціональне призначення

Програма призначена для визначення значення $y(x)$ в залежності від значення x .

Результат зберігається у змінній `y_task_4`.

Демонстрація знайденого результату передбачає покрокове виконання програми.

2.2 Опис логічної структури

За допомогою розгалужень визначаємо діапазон значення x . Якщо $x < -1$, то $y(x) = -1.0 / x$. Якщо $-1 \leq x < 1$, то $y(x) = x^2$. Якщо $x \geq 1$, то $y(x) = 1$.

2.3 Важливі фрагменти програми

2.3.1 Перевірка $x < -1$:

```
68      #define x_task_4 -2.0
69
70      double y_task_4 = 0.0f;
71
72      if (x_task_4 < -1){
73          y_task_4 = -1.0 / x_task_4;
74      }
(gdb) continue
Continuing.

Breakpoint 3, main () at src/main.c:86
86      double y_task_5 = 0.0;
(gdb) print(y_task_4)
$1 = 0.5
```

2.3.2 Перевірка $-1 \leq x < 1$:

```
// task 4
// determine the value of y depending on the value of x
#define x_task_4 0.5
```

```
else if (x_task_4 < 1){
    y_task_4 = x_task_4 * x_task_4;
}
```

```
(gdb) print(y_task_4)
$1 = 0.25
```

2.3.3 Перевірка $x \geq 1$:

```
// task 4
// determine the value of y depending on the value of x
#define x_task_4 2.0
```

```
else{
    y_task_4 = 1;
}
```

```
(gdb) print(y_task_4)
$1 = 1
```

Висновки:

У результаті виконання лабораторної роботи отримали навички використання розгалужень для вирішення завдань.