

Лабораторна робота №4. Розробка програм, що розгалужуються

Розробник: Гуджуманюк Ксенія Сергіївна, група КІТ-120а

Хід роботи

Завдання:

Обчислити значення y , якщо в нас є x

-Функціональне призначення:

програма створена для того, щоб порахувати результат за заданою формулою. Є три формули, котрі описують графіки функції.

-Опис логічної структури:

y головній функції оголошено константи(x), змінні для обрахунку результату;

далі за допомогою оператора `if` перевіряється значення x , чи дорівнює він нулю, та рахується результат;

команда `return` завершить програму.

Алгоритм програми:

1. У нас є незмінне значення x та змінні для запису результату
2. Порівнюємо x з нулем
 - 2.а якщо x не дорівнює нулю, то результат буде обчислено
 - 2.б якщо ні, то не буде обчислено
3. Далі буде обчислено результат за другою формулою
4. Третя формула дорівнює одиниці за умовою задачі
5. Завершення програми.

Структура програми:

```
int main() {  
#define x 3                                //значення x  
  
    double y_1 = 0;                        //оголошення змінних  
    int y_2 = 0, y_3 = 0;  
    if (x != 0) {                          // x не повинен дорівнювати нулю  
        y_1 = (double) (-1) / x;          //перша формула  
    }  
  
    y_2 = x*x;                             //друга формула  
    y_3 = 1;                              //третя формула
```

```

    return 0;
}

```

Приклад роботи програми:

```

(gdb) l
1      /*обчислити значення y*/
2      int main() {
3          #define x 3                                //значення и
кса
4          double y_1 = 0;                            //объявление
переменных
5          int y_2 = 0, y_3 = 0;
6          if (x != 0) {                                //игрек буде
т считаться по формуле только в том случае, когда икс не равняется нулю
7              y_1 = (double) (-1) / x;                //первая фор
мула
8          }
9          y_2 = x*x;                                    //вторая фор
мула
10         y_3 = 1;                                    //третья фор
мула
(gdb) l
11         return 0;
12     }
(gdb) break 11
Breakpoint 2 at 0x555555554630: file src/task4.c, line 11.
(gdb) continue
Continuing.

Breakpoint 2. main () at src/task4.c:11

```

```

Файл  Зміни  Перегляд  Пошук  Термінал  Довідка
переменных
5          int y_2 = 0, y_3 = 0;
6          if (x != 0) {                                //игрек буде
т считаться по формуле только в том случае, когда икс не равняется нулю
7              y_1 = (double) (-1) / x;                //первая фор
мула
8          }
9          y_2 = x*x;                                    //вторая фор
мула
10         y_3 = 1;                                    //третья фор
мула
(gdb) l
11         return 0;
12     }
(gdb) break 11
Breakpoint 2 at 0x555555554630: file src/task4.c, line 11.
(gdb) continue
Continuing.

Breakpoint 2, main () at src/task4.c:11
11         return 0;
(gdb) print (y_1)
$1 = -0.33333333333333331
(gdb) print (y_2)
$2 = 9
(gdb) print (y_3)
$3 = 1
(gdb)

```

Висновки: у ході роботи було розроблено програму, що розгалужується.