

Лабораторна робота №4. Розробка програм, що розгалужуються

1 Вимоги

1.1 Розробник

- Висоцький Олексій Васильович;
- студент групи КІТ-320;
- 24 листопада 2020.

1.2 Загальне завдання

Розробити програми, що розгалужуються. Мною було взято умови для розробки з розділу «На оцінку “відмінно”». Розібрати одну програму з переліку наданих завдань.

1.2 Індивідуальне завдання

Зробити звіт за обраним мною варіантом. На даний момент це завдання № 3.

2 Опис програми

2.1 Функціональне призначення

Програма призначена для зміни значень заданих чисел k , m , n між собою таким чином, щоб виконувалась умова $k < m < n$.

2.2 Опис логічної структури

Основна функція

```
int main
```

Призначення: головна функція.

Опис роботи: - функція змінює задані значення k , m , n таким чином, щоб виконувалась умова $k < m < n$. Це робиться послідовно за допомогою трьох операторів `if`, які змінюють значення змінних між собою, якщо $n < k$, $n < m$ або $m < k$.

Структура проекту

```
osboxes@osboxes:~/Programming-Vysotskyi/lab04/task03$ tree
.
├── README.md
└── src
    └── main.c

1 directory, 2 files
```

2.3 Важливі фрагменти програми

Початкові дані

```
int k = 15;  
int m = 24;  
int n = 8;
```

Зміна значень чисел

```
// перестановка чисел місцями  
if (n < k) {  
    temp = n;  
    n = k;  
    k = temp;  
}
```

3 Варіанти використання

Програму можна використовувати для розташування трьох чисел у порядку зростання.

Нижче наводиться демонстрація результатів виконання програми за допомогою відладчика “nemiver” при різних початкових даних.

main03.bin (путь=«/home/osboxes/Programming-Vysotskyi/lab04/dist/main03.bin», pid=3251) - Nemiver

Файл Правка Вид Отладка Помощь

Продолжить Отладка Запустить или перезапустить Остановить

main.c

```
1 int main() {  
2     int k = 15;  
3     int m = 24;  
4     int n = 8;  
5     int temp; // допоміжна змінна  
6  
7     // перестановка чисел місцями  
8     if (n < k){  
9         temp = n;  
10        n = k;  
11        k = temp;  
12    }  
13    if (n < m){  
14        temp = n;  
15        n = m;  
16        m = temp;  
17    }
```

Строка: 23, Столбец: 1

Переменная	Значение	Тип
Локальные переменные		
k	8	int
m	15	int
n	24	int

Терминал цели Контекст Точки останова Регистры Память Монитор выражений

main03.bin (путь=«/home/osboxes/Programming-Vysotskyi/lab04/dist/main03.bin», pid=3499) - Nemiver

Файл Правка Вид Отладка Помощь

Продолжить Запустить или перезапустить Остановить

main.c

```
1 int main() {
2     int k = 6;
3     int m = 17;
4     int n = 7;
5     int temp; // допоміжна змінна
6
7     // перестановка чисел місцями
8     if (n < k){
9         temp = n;
10        n = k;
11        k = temp;
12    }
13    if (n < m){
14        temp = n;
15        n = m;
16        m = temp;
17    }
```

Строка: 23, Столбец: 1

Переменная	Значение	Тип
Локальные переменные		
k	6	int
m	7	int
n	17	int

Терминал цели Контекст Точки останова Регистры Память Монитор выражений

main03.bin (путь=«/home/osboxes/Programming-Vysotskyi/lab04/dist/main03.bin», pid=3611) - Nemiver

Файл Правка Вид Отладка Помощь

Продолжить Запустить или перезапустить Остановить

main.c

```
1 int main() {
2     int k = 92;
3     int m = 34;
4     int n = 25;
5     int temp; // допоміжна змінна
6
7     // перестановка чисел місцями
8     if (n < k){
9         temp = n;
10        n = k;
11        k = temp;
12    }
13    if (n < m){
14        temp = n;
15        n = m;
16        m = temp;
17    }
```

Строка: 23, Столбец: 1

Переменная	Значение	Тип
Локальные переменные		
k	25	int
m	34	int
n	92	int

Терминал цели Контекст Точки останова Регистры Память Монитор выражений

Висновки

При виконанні даної лабораторної роботи було освоєно принцип написання розгалужених програм, поліпшено навички роботи з оператором-перемикачем switch.