

Лабораторна робота №3. Розробка лінійних програм

1 Вимоги

1.1 Розробник

- Кузнецов Микита Олександрович
- студент групи КІТ-320
- 26-oct-2020

1.2 Загальне завдання

Розробити лінійну програму (прикладна галузь вказана в індивідуальному завданні)

1.3 Індивідуальне завдання

Визначити відстань, яка пройдена фізичним тілом за час t , якщо тіло рухається з постійним прискоренням a і має в початковий момент часу швидкість v_0 .

2 Опис програми

2.1 Функціональне призначення

Програма призначена для визначення відстані, яка пройдена фізичним тілом за час t , якщо тіло рухається з постійним прискоренням a і має початковий момент часу швидкість v_0 , що декларовані в файлі *DetermineDistance.c*.

Результат зберігається у змінній S .

Демонстрація отриманих результатів передбачає покрокове виконання програми в режимі налагодження.

2.2 Опис логічної структури

За допомогою `#define` задаємо початкові дані, що мають 3 поля – час, постійне прискорення, початкова швидкість.

Для отримання результату використовується функція `main`, що знаходиться в *DetermineDistance.c*.

Структура проекту

```
.
├── dist
│   └── DetermineDistance.bin
├── Doxyfile
├── Makefile
├── README.md
└── src
    └── DetermineDistance.c
```

2.3 Важливі фрагменти програми

Початкові дані. Define

```
#define t 60 // Время = 60 секунд
#define a 0.5 // Постоянное ускорение = 0.5 м/с
#define v0 5 // Начальная скорость объекта =5 м/с^2
```

Обчислення відстані

```
float V = v0 + a * t; // Находим скорость по формуле (м/с)
float S = V * t; // Находим расстояние по формуле (Метры)
return 0;
```

3 Варіанти використання

Для демонстрації результатів використовується покрокове виконання програми в інтегрованому середовищі *Nemiver*. Нижче наводиться послідовність дій запуску програми у режимі відлагодження.

Крок 1 (див рис. 1). Знаходячись в основній процедурі, досліджуємо стан змінних

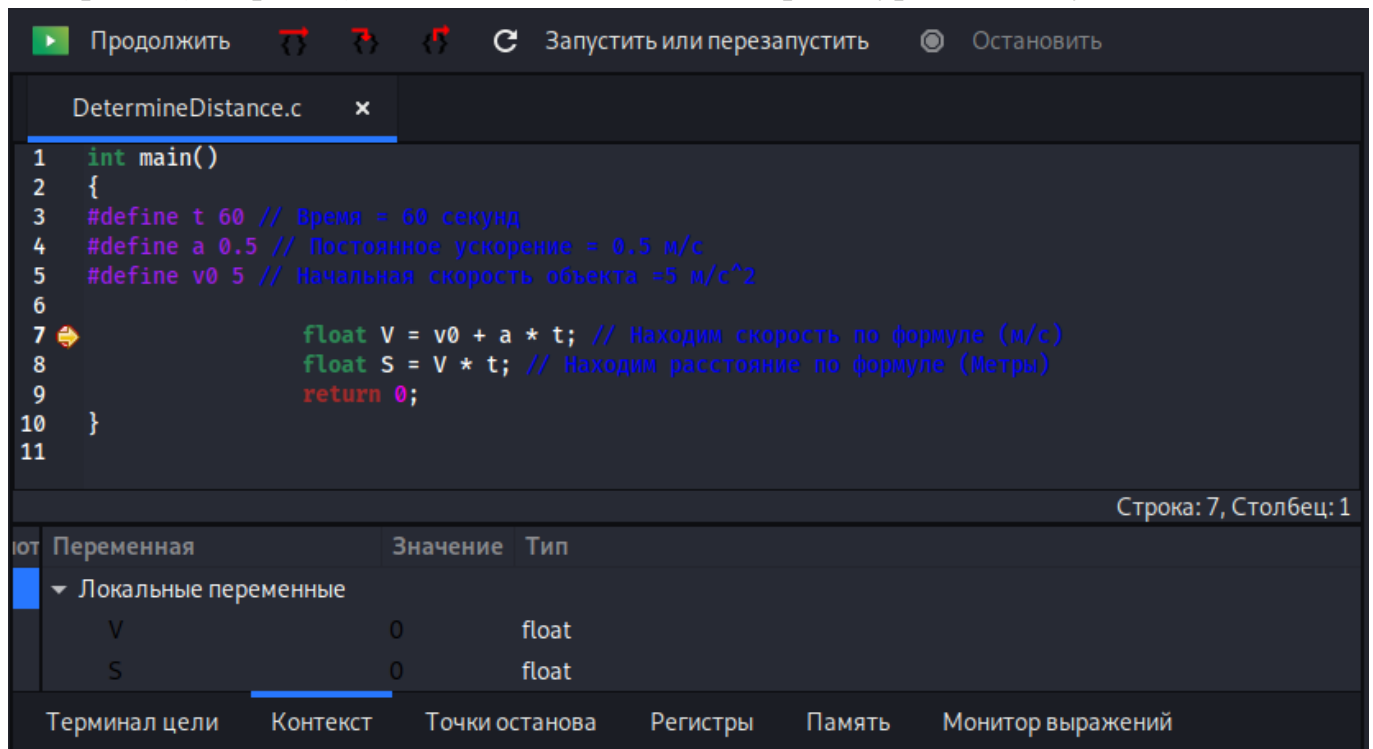


Рисунок 1 – вікно відлагодження в основній процедурі

Крок 2. Дослідження стану змінних наприкінці виконання основної функції. Результат зображено на рис. 2, результат обчислення відстані можна побачити у змінній S.

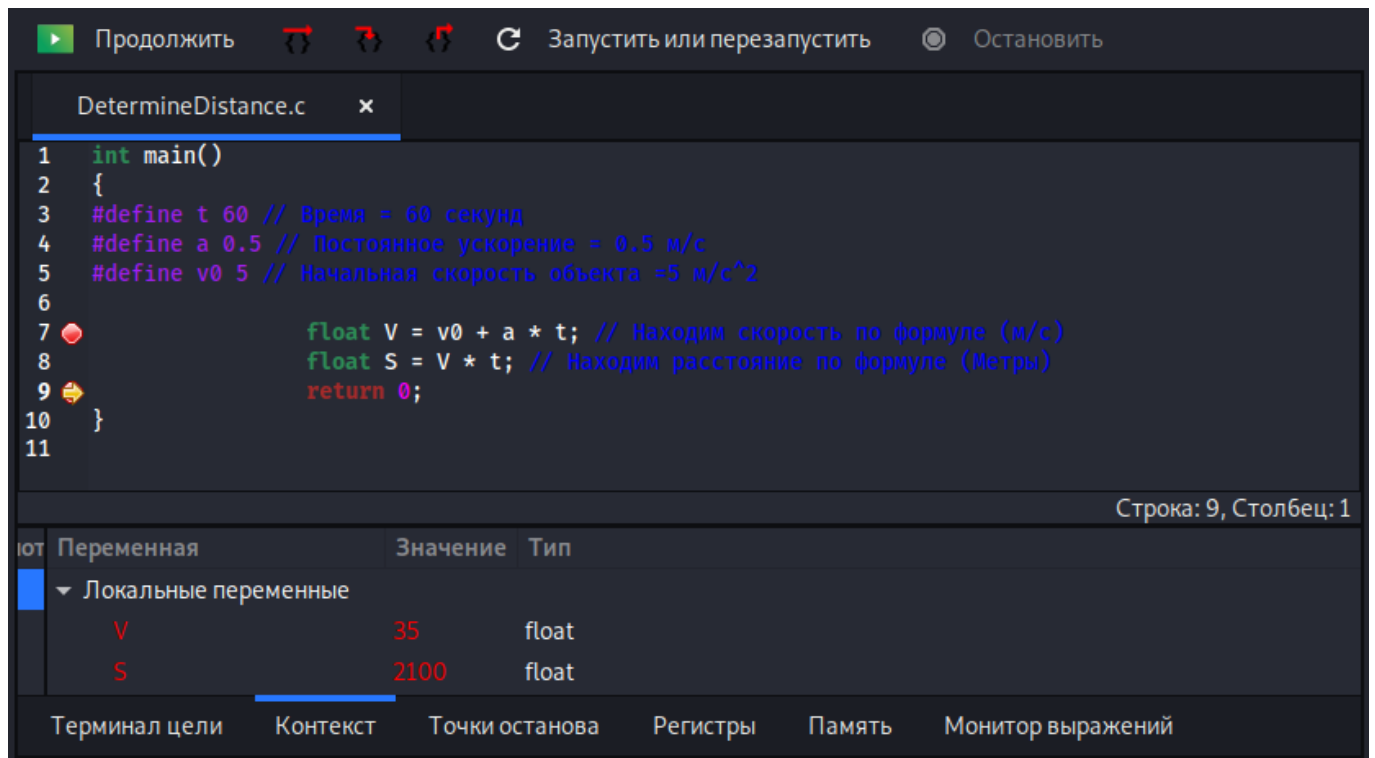


Рисунок 2 – вікно відлагодження з результатом

4 Висновки

При виконанні даної лабораторної роботи було набуто практичного досвіду розробки лінійних програм, роботи з вказівкою `#define`.