

Цели работы

Научиться создавать программы на ЯП Pascal в консольном режиме, изучить типы ошибок, научиться пользоваться средствами отладки среды Lazarus, научиться создавать блок-схемы алгоритмов с помощью Microsoft Visio и альтернативного редактора схем.

Ход работы

Задание 1

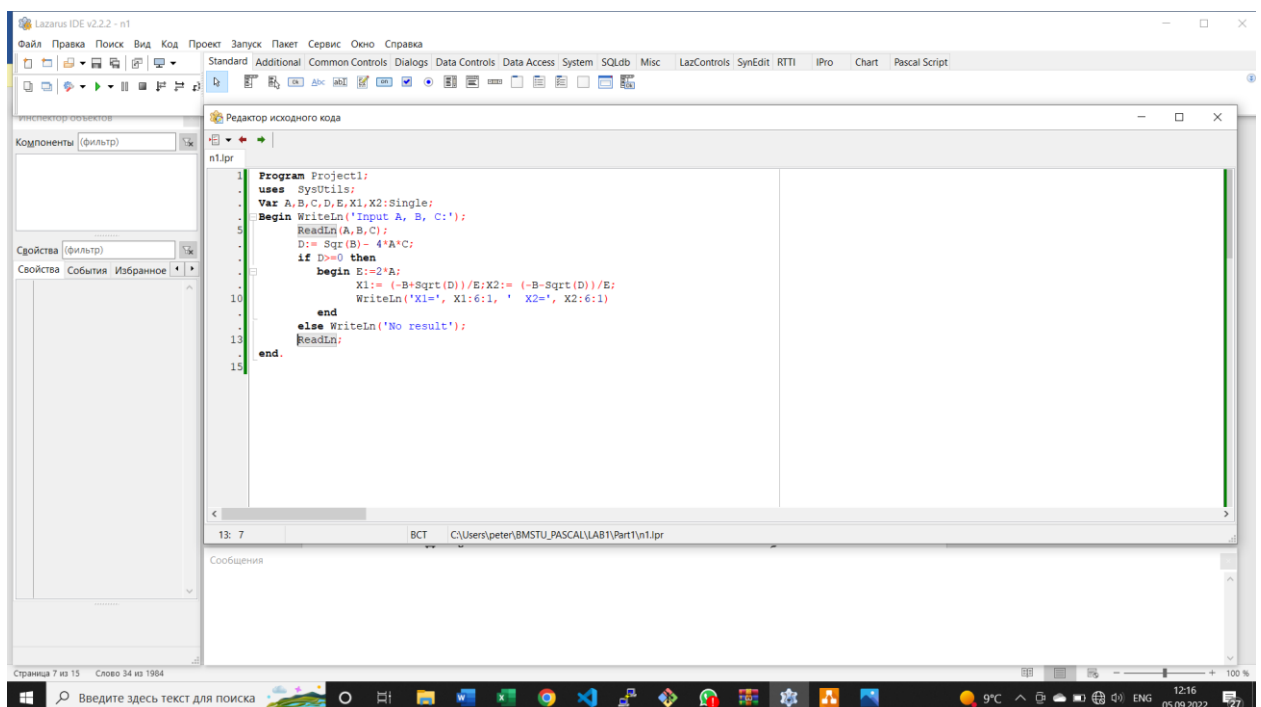


Рис. 1. Окно Lazarus с текстовым редактором

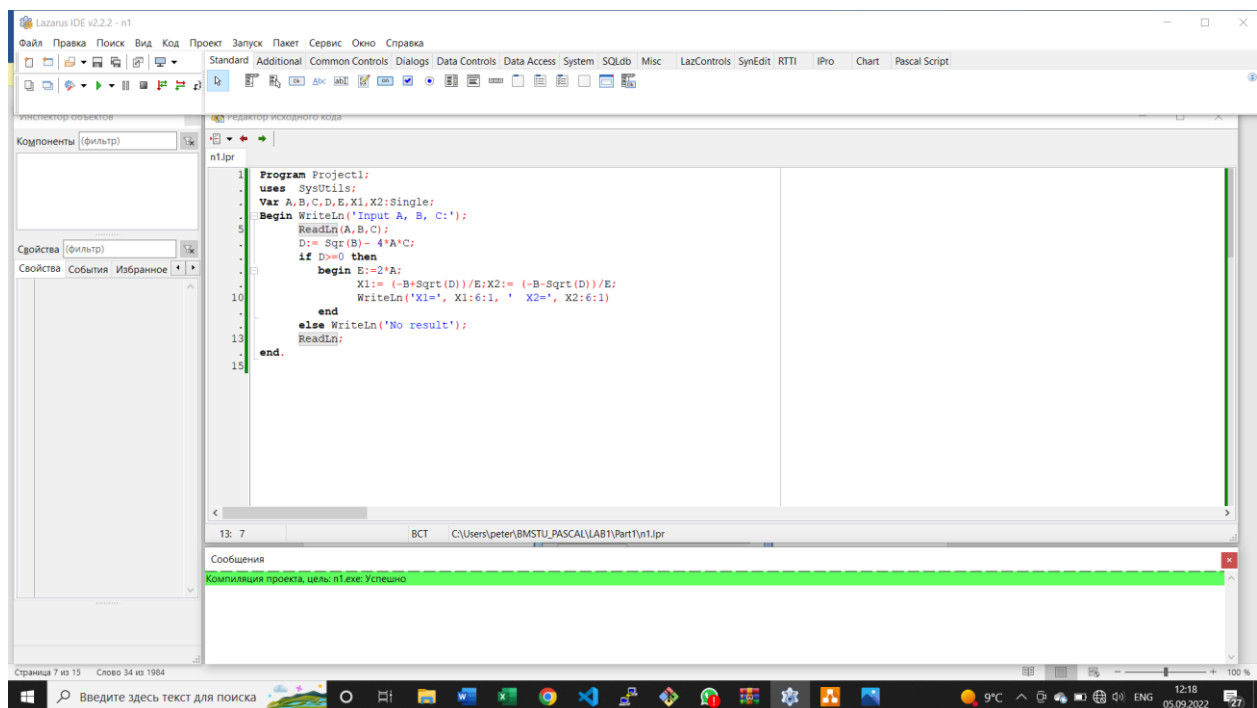


Рис. 2. Успешно скомпилированная программа.

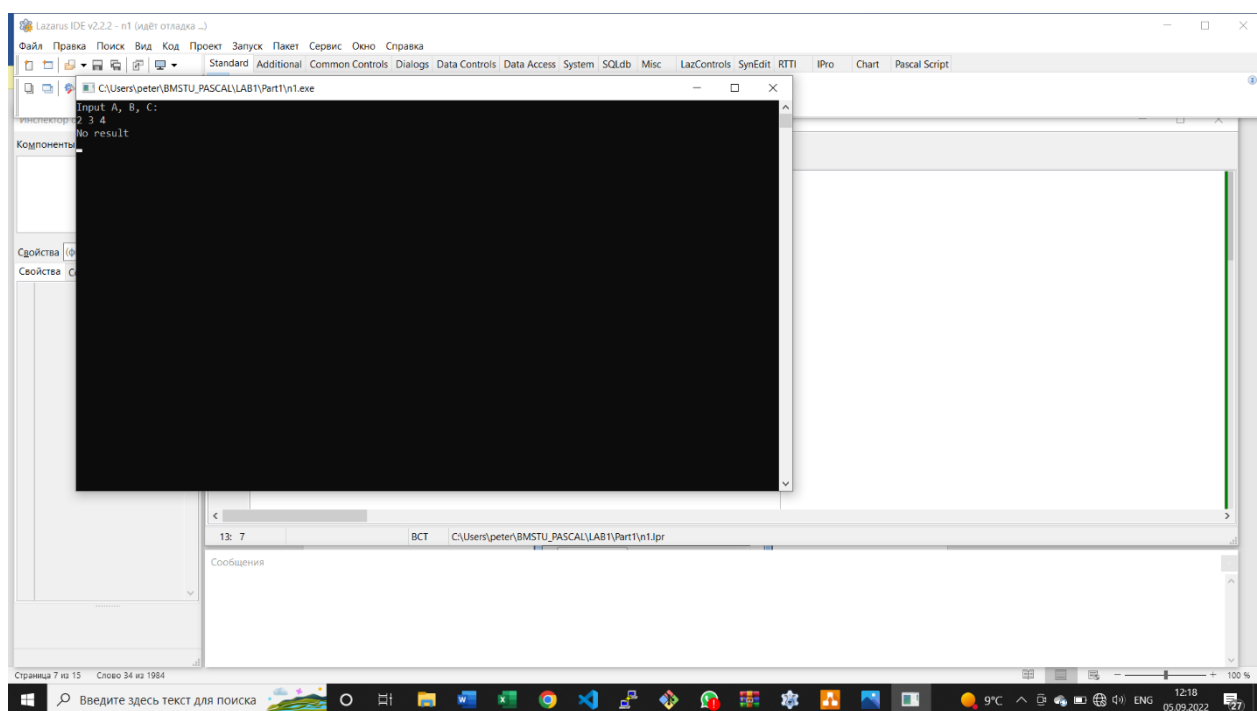


Рис. 3. Консоль с результатами вычислений.

Задание 2.

Таблица 1 – Диагностические сообщения

| | Ошибка | Физический смысл ошибки | Проявление ошибки | Расшифровка сообщения | Этап |
|---|------------------------|-------------------------------|------------------------|----------------------------|-----------------|
| 1 | <i>Var AB, C,</i> . | Вместо переменных | Получено сообщение: | Не найдена переменная A | Компиля- ция |

| | | | | | |
|---|------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------|
| | $X1, X2, D, E;$ | A и B описана переменная AB | Identifier not found «A» и др. | | |
| 2 | Readln(A, B,C) | Не поставлена точка с запятой (“;”) | Получено сообщение n1.lpr(6,7) Fatal: Syntax error, ";" expected but "identifier D" found | Не обнаружена ; в конце строки | Компиляция |
| 3 | $E=2*A;$ | Использован знак = в качестве оператора присваивания | Получено сообщение Error: Illegal expression | Корректно было бы использовать := вместо = | Компиляция |
| 4 | $D:=spr(B)-4*A*C;$ | Вызвана несуществующая функция | Получено сообщение Error: Identifier not found "Spr" | Функция spr не определена | Компиляция |
| 5 | Исходные данные: 0 1 3 | Деление на 0 | Получен alert с сообщением External: FLT INVALID OPERATION | При вычислении корней была запрошена некорректная операция | Исполнение |
| 6 | Исходные данные: 1 1 3 | Ошибки нет | Получен результат No result | Действительных корней нет | - |
| 7 | { $E:=2*A;$ } | Пропущена строка вычислений | Получено предупреждение Warning: Variable "E" does not seem to be initialized, при исполнении - External: | Переменная E не инициализирована, из-за этого происходит деление на 0 | Исполнение |

| | | | | | |
|---|-------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|------------|
| | | | FLT DIVIDE BY ZERO | | |
| 8 | <i>Read(A,C);</i> | Не определено (не введено) значение В | Получено предупреждение Warning: Variable "B" does not seem to be initialized, результат вычислений некорректен (при введенных 1 2 1 – No result). | Из-за неинициализированной переменной В происходят некорректные вычисления | Исполнение |

Задание 3.

1. Переменная E имеет значение 0 при вычислении корней уравнения, так как она не объявлена.

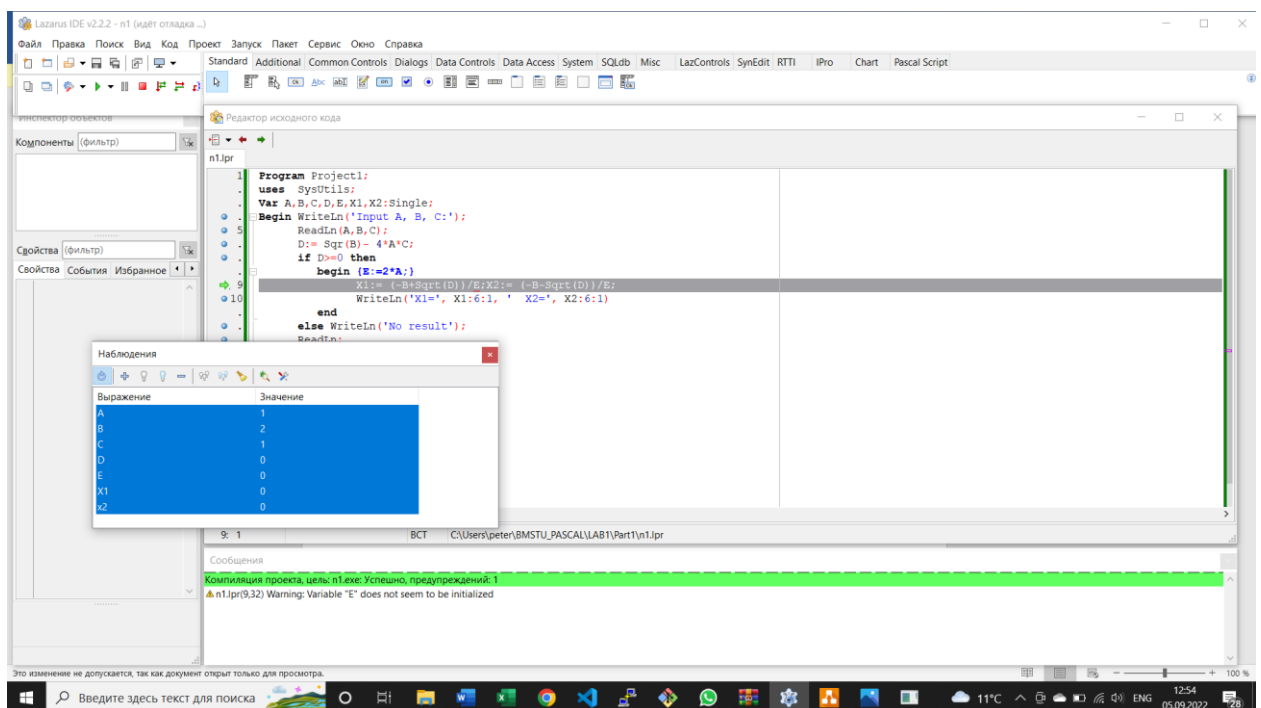


Рис. 4. Окно отладки со значениями переменных

2. D = -11, ошибки нет.

3. При вводе значений 1 1 3 переменные A, B, C имеют значения 1, 1, 3 соответственно, все остальные переменные не инициализированы до этой точки, следовательно, имеют значения, равные 0.

Выводы части 1

Было создано консольное приложение на ЯП Pascal с использованием средств отладки среды Lazarus, изучены типы ошибок и способы их отладки.

Часть 2. Создание схем алгоритмов средствами Microsoft Visio и OpenOffice Draw

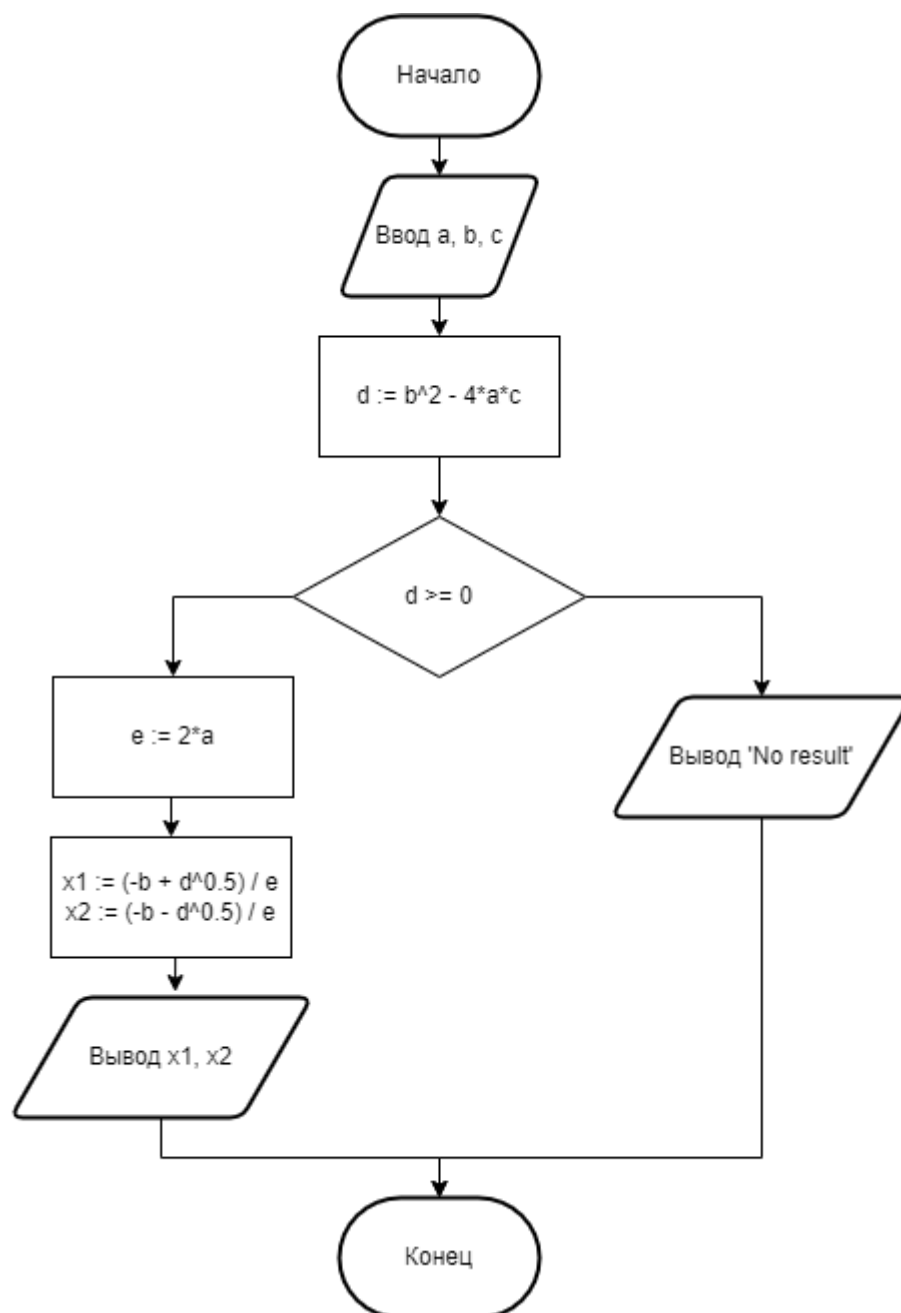


Рис. 5. Диаграмма, созданная средствами редактора draw.io

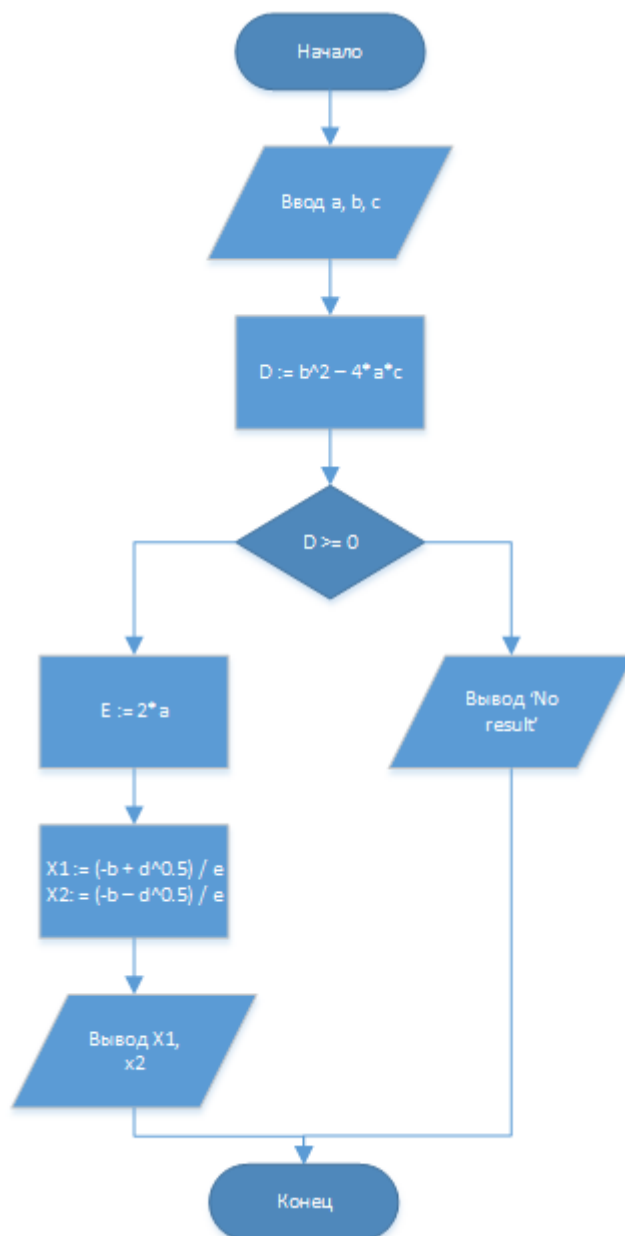


Рис. 6. Диаграмма, созданная средствами редактора Microsoft Visio

Выводы части 2

Было создано две блок-схемы с помощью Microsoft Visio и draw.io. После сравнения двух данных редакторов был выбран наиболее удобный и функциональный – таковым оказался draw.io.