

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В. Г. ШУХОВА»
(БГТУ им. В.Г. Шухова)**

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и
автоматизированных систем

Лабораторная работа № 2

по дисциплине: Основы программирования тема:
«Программирование алгоритмов разветвляющейся структуры»

Выполнил: ст. группы ПВ202

Аладиб язан

Проверил:

Валентина Станиславовна

Лабораторная работа №2

«Программирование алгоритмов разветвляющейся структуры »

Цель работы: получение навыков разработки алгоритмов разветвляющейся структуры, кодирования полученных алгоритмов, отладки и тестирования программ с разветвлениями.

Задания для подготовки к работе:

1. Изучите логический тип.
2. Изучите возможности Паскаля для организации ветвлений.
3. Опишите математическое решение задачи соответствующего варианта, если необходимо.
4. Опишите блок-схему алгоритма
5. Закодируйте алгоритм.
6. Подберите наборы тестовых данных с обоснованием их выбора.

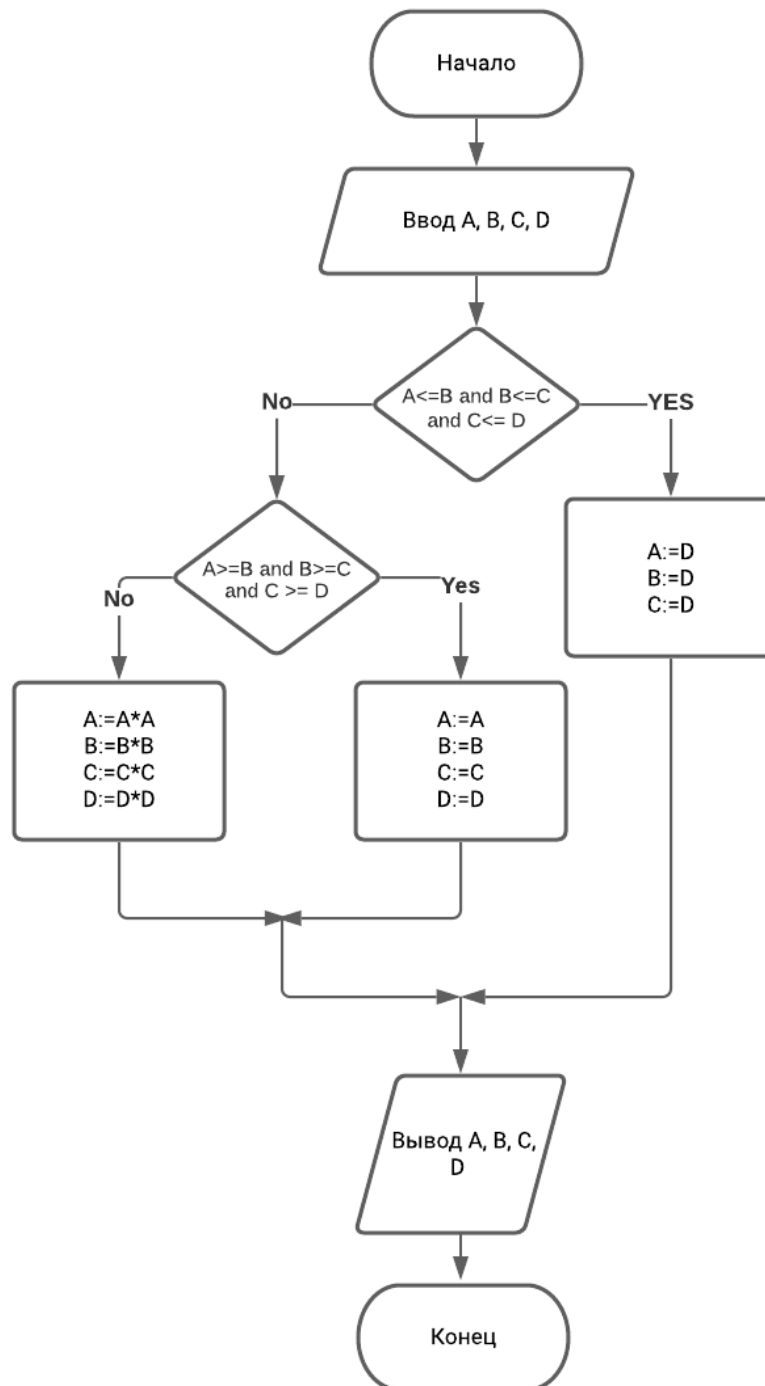
Задания к работе:

1. Наберите программу, отладьте ее и протестируйте.
2. Выполните анализ ошибок, выявленных при отладке программы, и опишите их, укажите вид ошибки, и почему она была сделана.

Задание варианта № 2:

Даны действительные числа a , b , c , d . Если они упорядочены по невозрастанию, то каждое число заменить наибольшим из них; если они упорядочены по неубыванию, то числа оставить без изменения; в противном случае все числа заменить их квадратами.

Блок схема алгоритма :



Тестовые данные :

	Исходные данные				результаты			
	A	B	C	D	A	B	C	D
if (A<=B) and (B<=C) and (C<=D)	1	2	3	4	1	2	3	4
	2	4	6	8	2	4	6	8
If (A>=B) and (B>=C) and (C>=D)	4	3	2	1	4	4	4	4
	9	7	5	3	9	9	9	9
else (в противном случае все числа заменить их квадратами.)	3	2	4	1	9	4	16	1
	7	3	5	9	49	9	25	81

Текст программы :

```
program lab2;
var
  A, B, C, D, max: real;
begin
  writeln('Введите числа A, B, C, D');
  readln(A, B, C, D);

  if (A >= B) and (B >= C) and (C >= D) then
  begin
    max := A;
    A := max;
    B := max;
    C := max;
    D := max;
  end
  else if (A <= B) and (B <= C) and (C <= D) then
  begin
    // Do nothing
  end
  else
  begin
    A := A * A;
    B := B * B;
    C := C * C;
    D := D * D;
  end;

  writeln('Результат: ', A:2:2, ' ', B:2:2, ' ', C:2:2, ' ', D:2:2);
end.
```

