

Лабораторная работа №10

Процедуры и параметры. Поиск экстремума с двумя условиями (2 ак. часа)

Разработать алгоритм и написать программу на *Delphi*, создав консольное приложение для *MS Windows*, для решения задачи из Лабораторной работы №6, выделив подзадачи проверки условий и поиска экстремума и оформив их в виде процедур. При этом:

- 1) Ввод исходных данных выполнить из нестандартного текстового файла.
- 2) Вывод исходных данных и результатов также выполнить в нестандартный текстовый файл.
- 3) Имена нестандартных текстовых файлов передавайте в программу через ее параметры.
- 4) Аномальные ситуации можно не рассматривать.
- 5) Внутри процедур (функций) не использовать глобальных переменных напрямую: вся связь с вызывающей программой только через интерфейс процедуры – её параметры. Для удобства самопроверки этого факта размещайте описания процедур (функций) *до* раздела описания глобальных переменных *var*.
- 6) Не смешивайте внутри процедур (функций) решение задачи с вводом или выводом: либо только ввод и/или вывод, либо только решение (поиск, вычисления и т.д.) без ввода дополнительных значений и без вывода результата.
- 7) Для всесторонней проверки работы программы не забудьте создать тесты для *всех* альтернативных решений.

Пример разработки приведен в Практических занятиях №3 и №6.

Перечень задач: см. в Лабораторной работе №6

Контрольные вопросы

1. Какие виды параметров имеются в языке *Delphi*? В каких видах параметров используется передача по значению, а в каких – по ссылке? Например, четыре разных параметра в заголовке:

```
procedure quest1(const p1:real; p2:real; var p3:real; out p4: real);
```

2. Чем будут отличаться параметры, перед одним из которых указано слово *const*, а перед вторым – ничего? Например, в заголовке:

```
procedure question2(const p1: real; p2: real);
```

3. Чем будут отличаться параметры, перед одним из которых указано слово *var*, а перед вторым – ничего? Например, в заголовке:

```
procedure question3(p2: real; var p3: real);
```

4. Зачем нужны параметры-константы? Как их описать?

5. Как можно использовать параметры-значения? Как их описать?

6. Как можно использовать параметры-переменные? Как их описать?

7. Зачем в процедуре создается копия исходного значения при передаче параметра по значению?

8. Как изменятся значения переменных *a,b,c,d* после первого вызова процедуры *quest8*? После второго? Третьего? Как объяснить эти изменения или их отсутствие?

```
Program Prog10;
{$APPTYPE CONSOLE}

Procedure quest8(const p1:real; p2:real; var p3:real; out p4: real);
Begin
  p2:=p2+p1;  p3:=p3*2;  p4:=p4+p2;
End;

Var a,b,c,d: real;

Begin
  a:=10; b:=20; c:=11; d:=0.5;
  quest8(a,b,c,d);
  quest8(d,a,b,c);
  quest8(c,d,a,b);
  writeln('a=', a:6:1, 'b=', b:6:1, 'c=', c:6:1, 'd=', d:6:1);
  write('Press ENTER'); ReadLn
End.
```