

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

Тульский государственный университет

КАФЕДРА АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ

РЕКУРСИЯ В ЯЗЫКЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ПРОЛОГ

Лабораторная работа № 3
по курсу «Функциональное и логическое программирование»

Вариант № 4

Выполнил:	студент группы 220601	_____	Белым А.А.
		(подпись)	
Проверил:	д. ф.-м. н., проф. каф. АТМ	_____	Двоенко С.Д.
		(подпись)	

Тула 2013

Цель работы

Изучение понятия рекурсии. Использование рекурсии в Прологе.

Задание

Вычислить n-ое число ряда Фибоначчи.

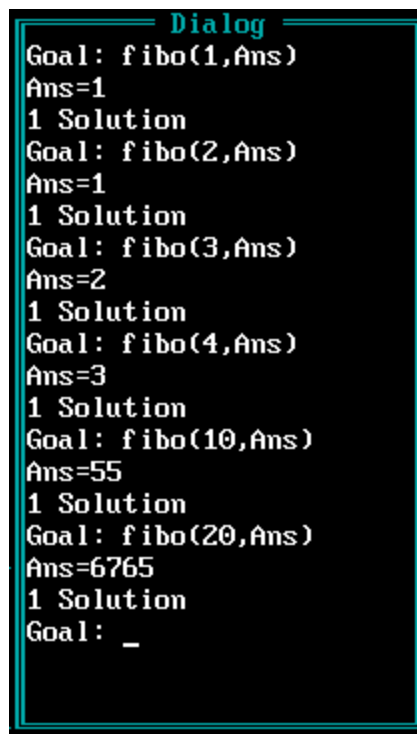
Текст программы

Ниже представлен текст программы, написанной на языке Turbo Prolog 2.0 .

```
predicates
  fibo(integer,integer)
clauses
  fibo(1,1):-!.
  fibo(2,1):-!.
  fibo(N,_) if N<1,!,fail.
  fibo(N,Ans):-
    N1=N-1, N2=N-2,
    fibo(N1,Ans1),
    fibo(N2,Ans2),
    Ans=Ans1+Ans2.
```

Тестовый пример

Далее представлен пример работы разработанной программы.



```
Dialog
Goal: fibo(1,Ans)
Ans=1
1 Solution
Goal: fibo(2,Ans)
Ans=1
1 Solution
Goal: fibo(3,Ans)
Ans=2
1 Solution
Goal: fibo(4,Ans)
Ans=3
1 Solution
Goal: fibo(10,Ans)
Ans=55
1 Solution
Goal: fibo(20,Ans)
Ans=6765
1 Solution
Goal: _
```

Рисунок 1— Пример работы программы

Вывод

В данной лабораторной работе я изучил организацию рекурсии в языке Турбо Пролог. Рекурсия в Прологе является важным инструментом, которая позволяет удобно решать большое количество задач.