

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

Тульский государственный университет

КАФЕДРА АВТОМАТИКИ И ТЕЛЕМЕХАНИКИ

ОГРАНИЧЕНИЕ ПЕРЕБОРА ПРИ ПОМОЩИ ОТСЕЧЕНИЯ

Лабораторная работа № 4
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

Изучить синтаксис и случаи использования отсечения в языке программирования Пролог.

Задание

Вычислить n -й член ряда

$1, x, x^2, x^3, x^4, \dots$

при известном целом числе x .

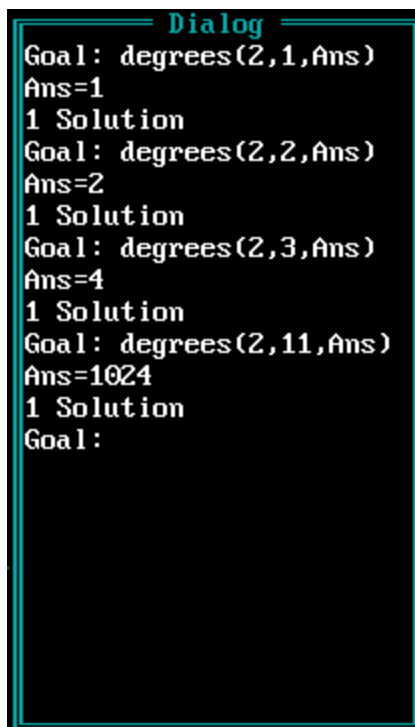
Текст программы

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

```
predicates
degrees(integer,integer,integer)
clauses
degrees(_,N,_) if N<1,!,fail.
degrees(_,1,Ans):-Ans=1,!.
degrees(X,N,Ans):-N1=N-1,
degrees(X,N1,Ans1),
Ans=X*Ans1.
```

Тестовый пример

Далее представлен пример работы разработанной программы.



```
Dialog
Goal: degrees(2,1,Ans)
Ans=1
1 Solution
Goal: degrees(2,2,Ans)
Ans=2
1 Solution
Goal: degrees(2,3,Ans)
Ans=4
1 Solution
Goal: degrees(2,11,Ans)
Ans=1024
1 Solution
Goal:
```

Рисунок 1— Пример работы программы

Вывод

В данной лабораторной работе я изучил применение отсечения в языке Пролог. Отсечение позволяет оптимизировать использование ресурсов (памяти и процессора) за счет указания прекратить перебор вариантов решения при достижении некоторых условий.