## Код программы

domains

int = integer

predicates

fac(int, int)

fib(int, int)

clauses

fac(0, R):-R=1, !.

fac(1, R):-R=1, !.

fac(N, R):-NextN = N-1, fac(NextN, PR), R = PR+N.

fib(1, R):-R=1, !.

fib(2, R):-R=1, !.

fib(N, R):-N1 = N-1, N2 = N-2, fib(N1, PR1), fib(N2, PR2), R = PR1+PR2.

goal

%fac(3, FAC).

fib(3, FIB).

## Таблица

**Для одного** из вариантов **ВОПРОСА** и каждого **задания составить таблицу**, отражающую конкретный порядок работы системы:

**Вопрос:** fac(4, FAC)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Шаг** | **Состояние резольвенты и вывод** | **Сравниваемые термы; результат и подстановка** | **Дальнейшие действия** |
| 1-2 | fac(3, FAC) | fac(3, FAC)=fac(0, R)  fac(3, FAC)=fac(1, R); Неудача | Прямой ход |
| 3 | NextN = 3-1 fac(NextN, PR) R = PR+3 fac(3, FAC) | fac(3, FAC)=fac(N, R);  Успех, N=3, R=FAC | Прямой ход |
| 4 | fac(2, PR) R = PR+3 fac(3, FAC) | NextN = 3-1; Успех, NextN=2 | Прямой ход |
| 4-5 | fac(2, PR) R = PR+3 fac(3, FAC) | fac(2, PR)=fac(0, R)  fac(2, PR)=fac(1, R); Неудача | Прямой ход |
| 6 | NextN = 2-1 fac(NextN, PR) R = PR+2 fac(2, PR) R = PR+3 fac(3, FAC) | fac(2, PR)=fac(N, R);  Успех, N=2, R=PR | Прямой ход |
| 5 | fac(1, PR) R = PR+2 fac(2, PR) R = PR+3 fac(3, FAC) | NextN = 2-1; Успех, NextN=1 | Прямой ход |
| 6 | fac(1, PR) R = PR+2 fac(2, PR) R = PR+3 fac(3, FAC) | fac(1, PR)=fac(0, R); Неудача | Прямой ход |
| 7 | R = 1, ! fac(1, PR) R = 1+2 fac(2, PR) R = PR+3 fac(3, FAC) | fac(1, PR)=fac(1, R); Успех, R=PR=1 | Прямой ход, отсечение |
| 8 | fac(2, PR) R = 3+3 fac(3, FAC) | R = 1+2; Успех, R=3=PR | Прямой ход |
| 9-11 | fac(2, PR) R = 3+3 fac(3, FAC) | Неудача (Разные функторы) | Прямой ход |
| 12 | fac(3, FAC) | R = 3+3; Удача, R=6=FAC  Найдено решение: FAC=6 | Прямой ход Откат FAC |
| 13-15 | fac(3, FAC) | Неудача (Разные функторы) | Конец БЗ |

**Итого 1 ответ:** FAC=6

**Вопрос:** fib(3, FIB)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Шаг** | **Состояние резольвенты и вывод** | **Сравниваемые термы; результат и подстановка** | **Дальнейшие действия** |
| 1-5 | fib(3, FIB). | Неудача (Разные функторы) и fib(3, FIB)=fib(1, R) fib(3, FIB)=fib(2, R); Неудача | Прямой ход |
| 6 | N1 = 3-1, N2 = 3-2, fib(N1, PR1), fib(N2, PR2), R = PR1+PR2. fib(3, FIB). | fib(3, FIB)=fib(N, R); Успех, N=3 R=FIB | Прямой ход |
| 7-8 | fib(2, PR1), fib(1, PR2), R = PR1+PR2. fib(3, FIB). | N1 = 3-1 и N2 = 3-2; Успех, N1=2 N2=1 | Прямой ход |
| 9-10 | R=1, !. fib(2, PR1), fib(1, PR2), R = PR1+PR2. fib(3, FIB). | fib(2, PR1)=fib(1, R); Неудача fib(2, PR1)=fib(2, R); Успех, R=PR1 | Прямой ход |
| 11 | fib(1, PR2), R = 1+PR2. fib(3, FIB). | R=1; Успех PR1=R=1 ! Отсечение | Прямой ход |
| 12 | R=1, !.  R = 1+PR2. fib(3, FIB). | fib(1, PR2)=fib(1, R); Успех, R=PR2 | Прямой ход |
| 13 | R = 1+1. fib(3, FIB). | R=1; Успех PR2=R=1 ! Отсечение | Прямой ход |
| 14 | fib(3, FIB). | R = 1+1; Успех R = 2 = FIB Найдено решение: FIB=2 | Конец БЗ |

**Итого 1 ответ** FIB=2