

Логическое программирование

Кевролетин В.В. группа с8403а(246)

19 May 2012

Содержание

1	Задание	1
1.1	Условие	1
1.2	Решение	1
1.2.1	Исходный код	1
1.2.2	Тесты	2

1 Задание

1.1 Условие

`double/2`

`double(Xs,Ys)` is true if every element in the list `Xs` appears twice in the list `Ys`.

1.2 Решение

1.2.1 Исходный код

`double(Xs, Ys)` истина, если каждый элемент из списка `Xs` встречается в списке `Ys` дважды

`Xs` список

`Ys` список

Для решения введены 2 вспомогательных предиката:

`select(X, Ys, Zs)` истина, если `Zs` получает из `Ys` удалением элемента со значением `X`

`X` произвольный тип

`Ys` список

`Zs` список

`permutation(Xs, Ys)` истина, если `Xs` является перестановкой `Ys`

`Xs` список

`Ys` список

```
select(X, [X | Xs], Xs).
select(X, [Y | Ys], [Y | Zs]) :-
    select(X, Ys, Zs).
```

```
permutation(Xs, [Z | Zs]) :-
    select(Z, Xs, Ys),
    permutation(Ys, Zs).
```

```
permutation([], []).
```

```
double(Xs, Ys) :-
    append(Xs, Xs, Zs),
    permutation(Zs, Ys).
```

1.2.2 Тесты

- double(+, +)

```
?- double([1], [1, 1]).
true
```

```
?- double([1, 2], [1, 2, 3, 1]).
false.
```

```
?- double([1, 2], [1, 2, 2, 1]).
true .
```

```
?- double([1, 2], [1, 1, 2, 2]).
true
```

```
?- double([1, 2], [1, 2, 1, 2]).
true
```

```
?- double([1, 2], [2, 2, 1, 1]).
true
```

- double(-, +)

```
?- double(X, [1, 1, 2, 2]).
```

```
X = [1, 2]
```

```
X = [1, 2]
```

```
X = [2, 1]
```

```
X = [2, 1]
```

```
X = [1, 2]
```

$$X = [1, 2]$$

$$X = [2, 1]$$

$$X = [2, 1]$$

- double(+, -)

$$?- \text{double}([1, 2], X).$$

$$X = [1, 2, 1, 2]$$

$$X = [1, 2, 2, 1]$$

$$X = [1, 1, 2, 2]$$

$$X = [1, 1, 2, 2]$$

$$X = [1, 2, 2, 1]$$

$$X = [1, 2, 1, 2]$$

$$X = [2, 1, 1, 2]$$

$$X = [2, 1, 2, 1]$$

$$X = [2, 1, 1, 2]$$

$$X = [2, 1, 2, 1]$$

$$X = [2, 2, 1, 1]$$

$$X = [2, 2, 1, 1]$$

$$X = [1, 1, 2, 2]$$

$$X = [1, 1, 2, 2]$$

$$X = [1, 2, 1, 2]$$

$$X = [1, 2, 2, 1]$$

$$X = [1, 2, 1, 2]$$

$$X = [1, 2, 2, 1]$$

$$X = [2, 1, 2, 1]$$

$$X = [2, 1, 1, 2]$$

$$X = [2, 2, 1, 1]$$

$$X = [2, 2, 1, 1]$$

$$X = [2, 1, 1, 2]$$

$$X = [2, 1, 2, 1]$$