

# Логическое программирование

Кевролетин В.В. группа с8403а(246)

05 March 2012

## Содержание

<b>1</b>	<b>Задание 1</b>	<b>1</b>
1.1	Условие . . . . .	1
1.2	Решение . . . . .	1
1.2.1	Исходный код . . . . .	1
1.2.2	Тесты . . . . .	2

## 1 Задание 1

### 1.1 Условие

(2.2.1ii) `schedule_conflict(Time,Place, Course1,Course2)`

### 1.2 Решение

Можно выделить несколько видов конфликтов в расписании:

- Одному и тому же преподавателю назначены занятия в разных местах
- Разным преподавателям назначены занятия в одно и то же время в одном и том же месте

#### 1.2.1 Исходный код

`=(A, B, C) :- =(A, B), =(B, C).`

`between(A, B, C) :- =<(B, A), =<(A, C).`

```
time_inside_intervals(time(GivenDay, GivenTime),  
                      time(Day1, Start1, Fin1),  
                      time(Day2, Start2, Fin2)) :-  
    =(Day1, Day2, GivenDay),  
    between(GivenTime, Start1, Fin1),  
    between(GivenTime, Start2, Fin2).
```

```
schedule_conflict(time(GivenDay, GivenTime), _, Course1, Course2) :-  
    course(Course1, Time1, Lecturer1, _),
```

```

course(Course2, Time2, Lecturer2, _),
time_inside_intervals(time(GivenDay, GivenTime), Time1, Time2),
=(Lecturer1, Lecturer2),
\=(Course1, Course2).

```

```

schedule_conflict(time(GivenDay, GivenTime), GivenLocation, Course1, Course2) :-
course(Course1, Time1, _, Location1),
course(Course2, Time2, _, Location2),
time_inside_intervals(time(GivenDay, GivenTime), Time1, Time2),
=(Location1, Location2, GivenLocation),
\=(Course1, Course2).

```

### 1.2.2 Тесты

Входные данные:

```

course(complexity, time(monday,9, 11),lecturer(david,harel),      location(feinberg,a)).
course(phisics,      time(monday,9, 12),lecturer(david,harel),      location(feinberg,b)).
course(math,        time(monday,9, 11),lecturer(another,lecturer),location(feinberg,a)).
course(english,     time(monday,14,15),lecturer(maria,ivanovna),  location(feinberg,a)).
course(germany,     time(monday,14,15),lecturer(victor,petrovich),location(feinberg,a)).

```

1. complexity и phisics - эти 2 курса ведёт в одно и то же время один и тот же преподаватель
2. complexity и math - эти 2 курса в одно и то же время ведутся в одном классе
3. english и germany - так же в одно и то же время ведутся в одном классе

Данный запрос выявляет первые 2 конфликта, перечисленных выше:

```

| ?- schedule_conflict(time(monday, 10), C, D, E). a
schedule_conflict(time(monday, 10), C, D, E). a

```

```

D = complexity
E = phisics ?

```

```

D = phisics
E = complexity

```

```

C = location(feinberg,a)
D = complexity
E = math

```

```

C = location(feinberg,a)
D = math
E = complexity

```

Следующий запрос выявляет 3й конфликт:

```

| ?- schedule_conflict(time(monday, 14), C, D, E). a
schedule_conflict(time(monday, 14), C, D, E). a

```

C = location ( feinberg , a )  
D = english  
E = germany ?

C = location ( feinberg , a )  
D = germany  
E = english