# Chapter 8

# Представяне на знания чрез правила

## 8.1 Лекции

### 8.1.1 Представяне на знания чрез правила (фигура 8.1)

- Формат:
  - АКО <предпоставки> ТО <заключение>
  - АКО <условие> ТО <действия>
- Кодират фрагменти от знание (не е необходима пълнота).
- Лесно се модифицират и разширяват.
- Лесна реализация на механизми за извод.
- Когнитивни характеристики: сравнително лесно извличане от експерти и разбираеми за потребителите.
- Директна реализация на Пролог (недостатъци: липса на обяснение).

### 8.1.2 Извод с правила

- Извод назад (от заключенията към предпоставките) – метаинтерпретатор на Пролог:
  - Въвеждане на предпоставки при необходимост чрез въпрос към потребителя.
  - Отговор на въпрос "Защо?".
  - Отговор на въпрос "Как?".
- Извод напред (от предпоставките към заключенията).
- Ескпертни системи: база от правила + машина за извод + интерфейс.

### 8.1.3 Използуване на фактори за сигурност (фигура 8.2)

- Фактор за сигурност фактите (наблюденията).
- Фактор за сигурност на правилата (пренасяне на условието към заключението).
- Изчисляване на факторите за сигурност в условията на правилата.
- Използуване на праг за отсичане на извода.

## 8.2 Семинарни упражнения

- Извод назад върху правила – метаинтерпретатор на Пролог със задаване на въпроси (rules.pl).
- Извод напред – Unit Resulting resolution (rules.pl).
- Създаване на бази от знания за поправка на йерархични системи (виж файла cars.pl).

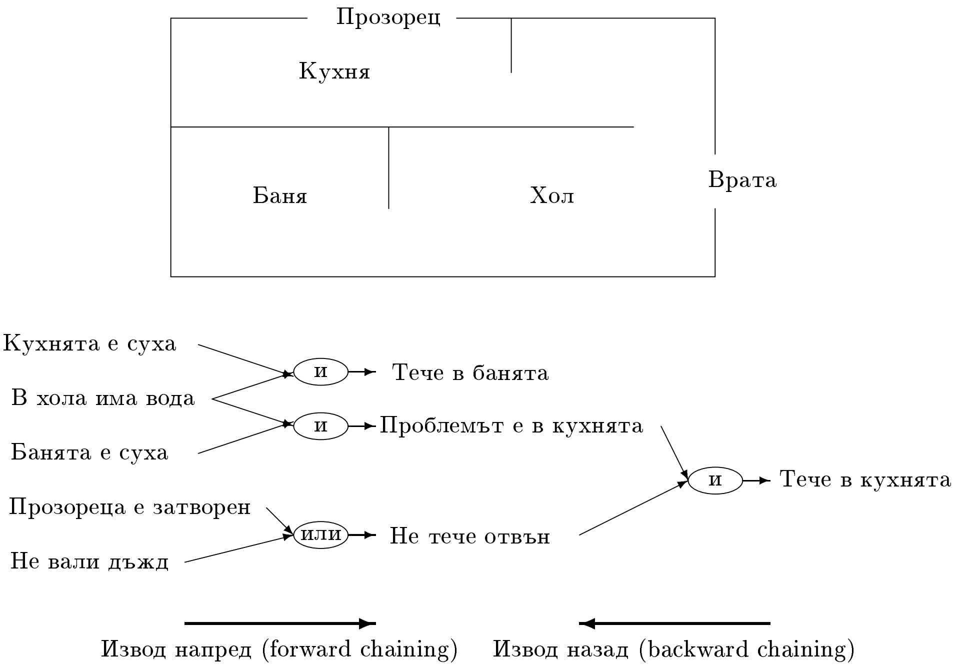


Figure 8.1: Знания и разсъждения за задачата "повреда във водопровода"

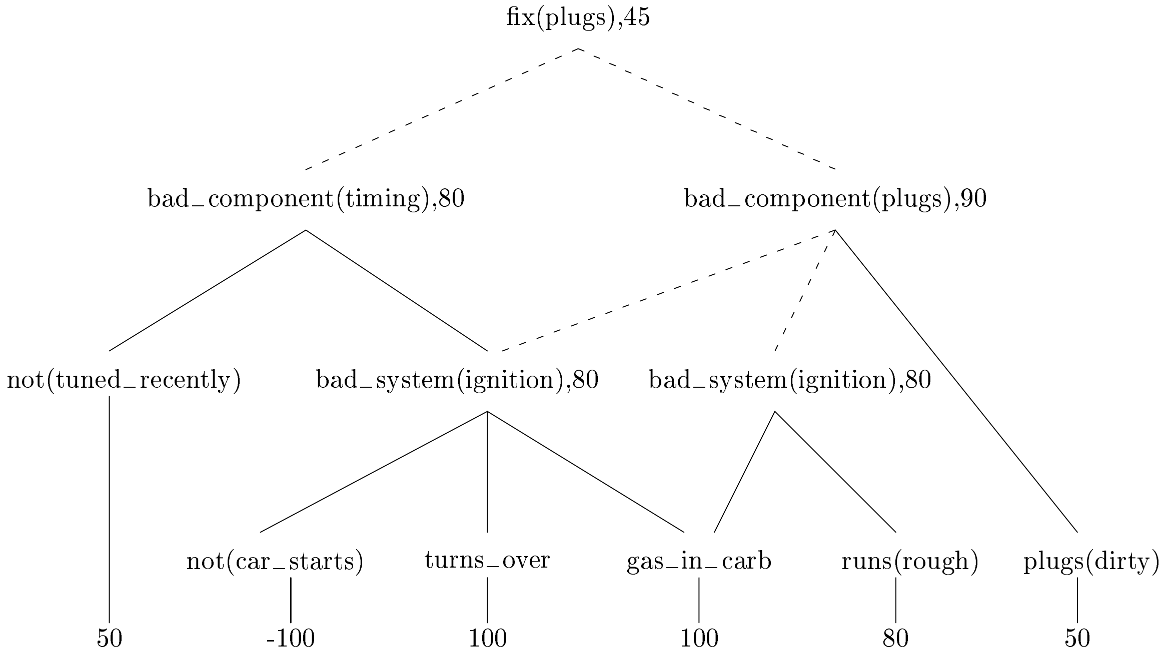


Figure 8.2: Знания и разсъждения за задачата "поправка на автомобил"

## 8.3 Лабораторни упражнения

- Експерименти с извод напред и назад (rules.pl).
- Експерименти с правила с фактори за сигурност (es.pl и cars.pl).