

# Введение в ИИ на примере языка Prolog

Дополнительные задания на ресурсию

<https://github.com/Inscriptor/IntroductionToAI/tree/master/pdf>

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Новосибирский национальный исследовательский государственный университет»

25 сентября 2019 г.

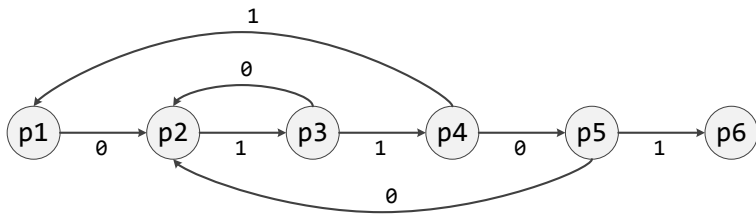
## Дополнительные упражнения

Преобразуйте программу `arithmetic.pl`.

- ▶ Реализуйте операцию деления  $N$  на  $M$  с остатком таким образом, чтобы результатом были два числа  $Q$  и  $P$ , такие, что  $N = M \cdot Q + P$ .
- ▶ Реализуйте алгоритм Евклида для поиска наибольшего общего делителя двух заданных чисел.

## Дополнительные упражнения

Опишите следующий граф в виде базы знаний. Реализуйте предикат `fromTo/2 = fromTo(Begin,End)`, который по заданным началу и концу маршрута будет выяснять, существует ли путь между заданными вершинами и печатать в консоли слово, которое получается при следовании по найденному пути.



## Дополнительные упражнения

Скачайте базу знаний `travel.pl` или перепишите.

```
byCar(auckland,hamilton).  
byCar(hamilton,raglan).  
byCar(valmont,saarbruecken).  
byCar(valmont,metz).  
byTrain(metz,frankfurt).  
byTrain(saarbruecken,frankfurt).  
byTrain(metz,paris).  
byTrain(saarbruecken,paris).  
byPlane(frankfurt,bangkok).  
byPlane(frankfurt,singapore).  
byPlane(paris,losAngeles).  
byPlane(bangkok,auckland).  
byPlane(losAngeles,auckland).
```

Реализуйте предикат `travel/2`, который по заданным началу и концу маршрута определял бы, существует ли способ добраться из начала в конец и печатал пункты маршрута, а также виды транспорта, которыми осуществляется перемещение между промежуточными пунктами.

## Дополнительные упражнения

Реализуйте некоторый каталог вида `unit(key, value)`. Например, список книг по авторам:

```
book(heinlein, 'Stranger in a Strange Land').
```

```
book(heinlein, 'The Moon Is a Harsh Mistress').
```

```
book(niven, 'Lucifer's Hammer').
```

Реализуйте программу, запрашивающую из консоли ввод автора и печатающая либо список его книг, либо сообщение, что книг данного автора в каталоге нет.