

Практическое занятие «Пролог–4»

06 октября 2020 года

Вам предлагается файл `kinship.pro`, в котором заданы:

- 1) атомы, являющиеся именами персон;
- 2) факты `male(X)` и `female(X)`, указывающие пол каждой персоны;
- 3) факты `parent(X,Y)`, описывающие что `X` является родителем `Y`.

Генеалогическое древо, описываемое в этом файле, изображено на следующей странице.

Предикаты, решающие предложенные ниже задачи, опишите в отдельном файле. Для автоматической подгрузки базы разместите файл `kinship.pro` в той же папке, а в своём файле добавьте строку «:- initialization(consult('kinship.pro')).»

Напишите предикаты, истинные, если

1. `pred(X,Y)`: `X` является предком `Y`;
2. `brother(X,Y)`: `X` является родным братом `Y`;
3. `married(X,Y)`: `X` и `Y` женаты (или были женаты; считается, что в каждом браке имеются дети и все дети от законных браков);
4. `husband(X,Y)`: `X` является мужем `Y`;
5. `cousin(X,Y)`: `X` и `Y` являются двоюродными братьями/сёстрами (заметим, что здесь потребуется предикат, проверяющий, являются ли две персоны родными братьями/сёстрами; что-то похожее уже написано в задании 2; может быть следует воспользоваться или даже переписать задание 2, чтобы выделить такой предикат?);
6. `num_of_children(X,N)`: `N` — количество детей `X`;
7. `nephews(X,Y)`: `X` есть список племянников и племянниц `Y`, перечисленных по алфавиту;
8. `family(X)`: `X` есть список вида [отец, мать, все их общие дети по алфавиту...].

При написании правил следует учесть следующие моменты:

- никто не является братом/сестрой самому себе;
- не следует путать родных братьев/сестер, имеющих обоих общих родителей, и сводных, единокровных и единокровных, имеющих, соответственно, только общего отца, но разных матерей, или общую мать, но разных отцов;
- продумайте поведение предикатов как в режиме проверки, так и в режиме поиска;
- запросы не должны выдавать повторений; например, запрос `brother(X,helen)` должен, с одной стороны, выдавать ответ `X = john` только один раз, но при просьбе выдать варианты должен выдать и `X = andrew`.

