**Universidade do Minho**

**1º Exercício**

Mestrado Integrado em Engenharia Informática

Sistemas de Representação de Conhecimento e Raciocínio

(2º Semestre / 2016-2017)

A74859 João da Cunha Coelho

A74601 José Miguel Ribeiro da Silva

A73959 Pedro João Novais da Cunha

A74748 Luís Miguel Moreira Fernandes

Braga,

Março de 2017

**Resumo**

O presente documento tem como objetivo a documentação do primeiro exercício prático da unidade curricular de *Sistemas de Representação de Conhecimento e Raciocínio*. Após uma breve introdução, é detalhada a forma como o grupo de trabalho solucionou as várias alíneas do problema proposto. Após a apresentação de alguns resultados, é realizada uma breve crítica do trabalho realizado.

**Índice**

**Introdução**

A programação em lógica assume-se como um tipo específico de programação, bastante distinta das linguagens mais convencionais como C++ e Java. Para além de ser considerada bastante mais simples de utilizar é, geralmente, descrita como uma linguagem declarativa, apesar de ter inevitavelmente algumas características procedimentais (série de instruções executadas umas após as outras). Assim, ao contrário de especificarmos a maneira de como atingir um certo objetivo, especificamos a situação (existem dois componentes em qualquer programa: factos e regras) e o objetivo e esperamos que o interpretador encontre a solução.

O primeiro exercício prático tem como objetivo a elaboração de um sistema de representação de conhecimento e raciocínio capaz de caracterizar o discurso na área da prestação de cuidados de saúde. Fazendo uso das características da programação em lógica, em especial, da linguagem PROLOG, e manipulando invariantes que designem restrições à inserção e remoção de conhecimento, são solucionadas as alíneas propostas pelo problema e adicionadas funcionalidades adicionais.

**Preliminares**

A presença de todos os elementos do grupo de trabalho nas aulas teóricas e práticas da unidade curricular permitiu uma maior facilidade no que diz respeito à manipulação da linguagem utilizada para a realização do exercício prático. Para além disto, breves pesquisas na web, a leitura prévia e atenta do enunciado, a revisão da matéria e a distribuição de tarefas pelos diferentes membros do grupo, permitiu que a resolução do problema proposto se iniciasse de forma tranquila e se prolongasse sem sobressaltos.

**Descrição do trabalho e análise dos resultados**

* **Representação de conhecimento**

Ao longo da realização do exercício prático, uma vez que o objetivo foi desenvolver um sistema de representação de raciocino sobre a prestação de cuidados de saúde pela realização de serviços de atos médicos, foram desenvolvidos as seguintes extensões de predicados:

**(inserir extensões de predicados utilizados)**

Todos os predicados enunciados acima permitiram a representação de toda a informação necessária para solucionar as várias alíneas do exercício proposto.

* **Inserção de conhecimento**

**Conclusões e Sugestões**

A resolução do primeiro exercício prático permitiu-nos consolidar os conhecimentos adquiridos nas aulas relativamente à programação em lógica, utilizando PROLOG, e à implementação de invariantes. Apesar de termos aproveitado algum código realizado pelo docente nas aulas práticas, o restante trabalho foi feito de forma individual, tendo por base as fichas realizadas nas aulas práticas e pequenas pesquisas na web.

Fazemos uma avaliação positiva do trabalho, onde os requisitos mínimos foram cumpridos sem grande dificuldade (o que se deve em grande parte a uma preparação prévia) e onde foram adicionadas funcionalidades extra.

**Referências**

* “PROLOG: Programming for Artificial Intelligence”, Ivan Bratko;
* “A Inteligência Artificial em 25 Lições”, Hélder Coelho;
* “Sugestões para a Redacção de Relatórios Técnicos, Cesar Analide, Paulo Novais, José Neves;

**Anexos**