**Resumo**

O presente documento aborda os temas da programação em lógica estendida e conhecimento imperfeito e pretende dar continuação aos temas de programação em lógica e invariantes, anteriormente abordados.

À semelhança do documento produzido no exercício anterior, este documento retrata o desenvolvimento de um sistema de representação de conhecimento e raciocínio que incide na área da prestação de cuidados de saúde. Sendo este exercício uma extensão ao exercício anterior, o documento mantém parte do que foi produzido anteriormente. Contudo, aborda adicionalmente lógica estendida, para uma melhor representação do conhecimento, mas também conhecimento imperfeito assim como decisões tomadas na manipulação desse conhecimento.

**Introdução**

Hoje em dia a saúde é uma preocupação para todas as pessoas, sendo que os cuidados médicos têm uma grande influência no bem-estar da população. Como este tema está bastante ativo na sociedade, foi-nos proposto, num modo simplista, desenvolver um sistema de representação de conhecimento e raciocínio capaz de qualificar a prestação de cuidados de saúde, recorrendo à programação em lógica estendida e à representação de conhecimento imperfeito.

Para o desenvolvimento desta base de conhecimento, decidimos considerar três “intervenientes”: o Utente, o Prestador e o Cuidado. Como extensão à lógica apresentada no projeto anterior, introduzimos o valor *Desconhecido* para não só permitir representar situações do dia a dia com mais realismo, mas também para nos possibilitar em certas situações evoluir o conhecimento do nosso sistema. Para representação de conhecimento imperfeito utilizamos três tipos de valores nulos: nulo incerto, nulo impreciso e nulo interdito. O valor nulo incerto representa um valor desconhecido num conjunto indeterminado de valores. O valor nulo impreciso retrata também um valor desconhecido, mas num conjunto determinado de valores. Já o valor nulo interdito é usado em situações nas quais não é permitido conhecer o valor, tratando o valor como desconhecido. Isto devia estar aqui?

Com o desenvolvimento deste projeto pretendemos criar uma base de conhecimento capaz de registar todos os cuidados prestados num dado local, garantindo integridade e consistência, que permitisse também a inserção de conhecimento parcial ou restrito.

Nas seguintes secções demonstramos como abordamos e tratamos os diversos tipos de conhecimento imperfeito, e também como evoluímos e involuímos a nossa base de conhecimento face às diversas formas de representação de conhecimento, explicando as decisões tomadas em cada situação.

**Conclusão**

Conseguimos, sem grandes problemas, implementar o mecanismo de evolução da base de conhecimento do modo que planeamos inicialmente, não abdicando da complexidade pretendida. O mecanismo que implementamos permite que seja possível adicionar conhecimento positivo e negativo desde que este conhecimento não seja contraditório ou repetido ao conhecimento que já está a ser representado e respeite as restrições impostas pelo conhecimento de tipo desconhecido que já lá estava presente.

Pensamos na possibilidade de permitir também a inserção de conhecimento do tipo desconhecido na nossa base de conhecimento, mas, como já foi abordado anteriormente, optamos por não o fazer pois esta abordagem seria de elevado grau de complexidade para ser implementada em PROLOG, pelo que apenas registamos teoricamente a abordagem a tomar.

Como trabalho futuro poderemos aproximar este sistema da realidade permitindo que conhecimento positivo ou negativo na nossa base de conhecimento possa ser alterado após a sua veracidade ser posta em causa (após várias tentativas de inserir conhecimento contraditório por exemplo). Poderemos também permitir a inserção de conhecimento do tipo desconhecido, novamente no sentido de aproximar o sistema à realidade.

O projeto desenvolvido gerou um resultado bastante satisfatório uma vez que alcançamos todos os objetivos a que nos propusemos inicialmente.