

81586 – Diogo Freitas

1. Questão: Com base nos documentos ACM e na Wikipedia relacione os conteúdos das cadeiras de Fundamentos da Programação e de Inteligência Artificial, do 1º ano da LEIC, com o currículo Computer Science Curricula 2013 (CS2013). Trate cada disciplina separadamente.

R: As cadeiras de Fundamentos de Programação e de Inteligência Artificial contém conteúdos diversos que se encontram relacionados com o currículo *Computer Science Curricula 2013*.

A cadeira de Fundamentos de Programação visa fornecer conhecimentos relativos à atividade de programação, como por exemplo, abstração procedimental e algoritmos, bem como desenvolver competências de raciocínio abstracto e de representação de problemas de forma declarativa. Estes conhecimentos são mencionados no currículo ACM na área *Algorithms and Complexity* na qual se aborda a importância da utilização de algoritmos na programação.

A cadeira de Inteligência Artificial tem como propósito introduzir o aluno ao tema de modo a que este tenha conhecimento de matérias como agentes inteligentes, planeamento de ações e representação de conhecimento. Estas áreas são referidas no currículo ACM na área *Intelligent Systems* onde se realça o uso de inteligência artificial em coisas diárias como o e-mail entre outras coisas.

2. Questão: Indique dois desafios científicos e/ou tecnológicos nas áreas de metodologias e tecnologias da programação e de inteligência artificial relacionados com as recentes preocupações com a privacidade e segurança da informação na Web. Cite as referências (e.g., livros, artigos, links para sites na web) em que se baseou e fundamente a sua escolha face à sua resposta.

R: Um dos desafios relacionados com a área de inteligência artificial é a representação dos sentimentos humanos numa máquina ou robô. Embora um computador seja capaz de efectuar operações e executar certos comandos como um ser humano não é capaz de processar algo como sentimentos como a felicidade ou a tristeza, frio ou quente. A representação da consciência do ser humano não consegue processada por um computador.

Um dos desafios ligados à área de metodologias e tecnologias da programação é retificar problemas e erros que nunca chegaram a ser ultrapassados. Existem vários problemas e erros que ainda não se descobriu como corrigir ou definir, como por exemplo certos algoritmos e teorias de linguagem da programação. Mais especificamente, a mais comum origem de tais problemas são erros no código(bugs) que causam com que o programa não execute os comandos como previsto dando origem, por vezes a falhas de segurança.

Links: http://en.wikipedia.org/wiki/Philosophy_of_artificial_intelligence

<http://en.wikipedia.org/wiki/Heartbleed>

3. Questão: Com base em informação recolhida na Internet, identifique um projeto ou empresa para o qual as metodologias e tecnologias da programação e a inteligência artificial tenham contribuído decisivamente, indicando três razões para a sua escolha.

R: Uma das grandes empresas na área de IA e MTP é a Google, que investe em vários projetos que utilizam conhecimentos destas áreas para avançar no desenvolvimento da empresa e da tecnologia moderna.

Um dos projetos na qual a Google está a investir é o Google Car que utiliza IA em conjunto com o sistema de mapeamento Google Maps, Google Street View e GPS para se “auto-conduzir” e evitar quaisquer objectos, em movimento ou não, que não estejam previstos no seu percurso através de sensores laser que fazem um mapa 3D do caminho.

Outro exemplo de um projeto no qual a Google tem investido nos últimos tempos, e que passou a ser comercializado recentemente, é o Google Glass. Este produto consiste nuns óculos que possuem um computador e cujo o ecrã é a lente dos óculos. O Google Glass, sendo um produto altamente transportável e que partilha o ângulo de visão da pessoa que o usa, utiliza IA para processar tudo aquilo que vê à sua volta, interagindo com o utilizador através de comandos de voz para executar comandos.

Uma das razões pela qual escolhia a Google é por estar altamente relacionada com a pesquisa de IA e utilizar as metodologias e tecnologias de programação em todos os seus produtos. Ainda mais, a Google é uma empresa bastante reconhecida no campo da tecnologia moderna o que traz credibilidade aos seus projetos. Por fim, escolhi a Google pois é uma empresa que faz parte do dia-a-dia de muitas pessoas no mundo através da sua ferramenta de pesquisa Google.com que também se encontra bastante relacionada com IA e MTP.

Links: http://en.wikipedia.org/wiki/Google_driverless_car#Technology

http://en.wikipedia.org/wiki/Google_Glass