**Proposta de**

**Trabalho de Conclusão de Curso I**

|  |
| --- |
| **Aluno**:  Arthur de Senna Rocha |
| **E-mail aluno**:  asrocha95@hotmail.com |
| **Orientador**:  Pedro Olmo Stancioli Vaz de Melo |
| **Departamento do Orientador**:  Departamento de Ciência da Computação |
| **E-mail do Orientador**:  olmo@dcc.ufmg.br |
| **Local de realização do trabalho**:  Escola de Engenharia UFMG |
|  |
| **Título Provisório**:  Desenvolvimento de uma Inteligência Artificial para aprender a jogar jogos em Allegro |
| **Resumo de 1 parágrafo, descrevendo o projeto e seus principais objetivos. Nessa descrição inclua a descrição e objetivos do ciclo completo, TCC1 e TCC2**:  O uso da IA e de algoritmos de *machine learning*  possibilita que máquinas aprendam com experiências, se ajustem à novas entradas de dados e performem tarefas como seres humanos. Com essas tecnologias, os computadores podem ser treinados para cumprir tarefas específicas ao processar grandes quantidades de dados e reconhecer padrões nesses dados. O presente trabalho se propõe a desenvolver uma IA capaz de aprender a jogar diferentes jogos, desde que se tenha acesso ao código fonte e feito em Allegro. Para isso, será implementado um algoritmo de *Deep Reinforcement Learning*, abordagem que consiste em fornecer ao sistema parâmetros relacionados ao seu estado e uma recompensa positiva ou negativa com base em suas ações. Nenhuma regra sobre o jogo é dada e, inicialmente, a IA não tem informações sobre o que precisa fazer. A única informação passada para a IA são os comandos básicos do jogo. O objetivo do sistema é descobrir e elaborar uma estratégia para maximizar a pontuação - ou a recompensa. Diferente de muitas IAs que focam na solução de um único problema, a proposta deste projeto é elaborar uma IA que seja genérica e capaz solucionar e elaborar estratégias para uma variedade de situações diferentes. |
| **Atividades a serem desenvolvidas em TCC1 e cronograma de realização (OBS: o cronograma deve ser compatível com as atividades especificadas no Regulamento de TCC1 e deve detalhar “como” os seus objetivos para TCC1 serão alcançados)**:    Cronograma 2019:     * **Agosto**:   + Definição do tema e orientador;   + Proposta do problema;   + Definição dos objetivos gerais e específicos;   + Análise breve dos desafios relacionados ao projeto   + Definição do título provisório e escrever o resumo do trabalho com os objetivos a serem alcançados * **Setembro**:   + Entrega do *Formulário de Proposta* com o título e resumo do projeto;   + Estudo de anterioridade: realizar uma revisão detalhada da literatura para projetos similares;   + Elaborar sobre a motivação do projeto, considerarando aspectos socioeconômicos, ambientais, políticos, etc;   + Descrição dos produtos esperados do projeto;   + Detalhamento sobre a metodologia que será utilizada, modularizando os principais blocos do projeto;   + Levantamento bibliográfico do material que será utilizado para o TCC 2 * **Outubro**:   + Marcação da defesa   + Engenharia de requisitos funcionais e não-funcionais;   + Projeto da arquitetura (descrição da documentação UML);   + Descrição da abrangência, restrições e potencial de aplicação do projeto;   + Relevância do projeto para todas as partes envolvidas;   + Estudo de viabilidade econômica;   + Descrição detalhada da modelagem do projeto;   + Levantamento bibliográfico do material que será utilizado para o TCC 2; * **Novembro**:   + Entrega do texto para avaliação da banca   + Defesa da monografia * **Dezembro**:   + Texto final da monografia, com as correções sugeridas pela banca |