



XXII Workshop do LCoN PROGRAMAÇÃO PRELIMINAR

Local: LCoN (PPGEEC – Mackenzie)

Data: 16/12/2019

Tarde:

14h00-14h20:

Prof. Dr. Leandro Nunes de Castro

Mensagem de abertura: 2019 – Uma Nova Geração

14h30-15h15:

Chrystian Inácio de Almeida

Título: Framework para alocação de Portifólio baseado em indicadores fundamentalistas

Resumo: Apresentação do framework em desenvolvimento no projeto de mestrado, no qual faz uso de indicadores fundamentalistas, atreladas a técnica de mineração de dados para geração de sugestão de carteiras de ativos financeiros que sejam capazes de performar acima do mercado de modo constante no longo prazo.

15h15-16h00:

Diego Duarte Menescal

Título: BackPropagation em Redes Convolucionais

Resumo: Nesta apresentação será descrito matematicamente como ocorre o algoritmo de backpropagation usando o método dos gradientes decrescentes em um exemplo de rede de convolução. O motivo de entender como funciona esse modelo de aprendizado permite explorar métodos de otimização em segunda ordem a posteriori.

16h00-16h30:

Guilherme Raiol de Miranda

Título: Detecção de Tópicos em Documentos usando Agrupamento de Vetores de Palavras

Resumo: A detecção automática de tópicos em um conjunto de documentos é uma das tarefas mais desafiadoras e úteis do processamento de linguagem natural. O Word2Vec provou ser uma ferramenta eficaz para a representação distribuída de palavras, geralmente aplicada para encontrar seu contexto linguístico. Este artigo propõe o uso de um Mapa Auto-Organizável (SOM) para agrupar os vetores de palavras gerados pelo Word2Vec, a fim de encontrar tópicos nos textos. Após executar o SOM, um algoritmo k-means



é aplicado para separar os neurônios do grid de saída do SOM em k clusters, de modo que as palavras mapeadas em cada centróide representem os tópicos desse cluster. Nossa abordagem foi testada em um conjunto de dados de texto de referência com 19.997 textos e 20 grupos. Os resultados mostraram que o método é capaz de encontrar os grupos esperados, às vezes misturando alguns que lidam com tópicos semelhantes.

Intervalo

16h50-17h30:

Mauricio Noris Freire

Título: Introdução a Teoria dos Jogos e suas aplicações em IA

Resumo: Teoria dos Jogos é a análise de uma gama extraordinariamente ampla de situações de decisão nas quais o resultado de um determinado tomador de decisão depende não apenas de sua ação, mas também de um ou mais participantes. Nesta palestra será apresentado o que é a Teoria dos Jogos em linhas gerais, algumas de suas principais aplicações e principalmente como ela pode ser usada em sistemas de Inteligência Artificial.

17h30-18h10:

Fulvio Mascara da Silva

Título: Energy-based Learning

Resumo: Apresentar os fundamentos de Energy functions, Energy-based Learning e Energy Models, bem como sua gênese, suas aplicações e implementações existentes para utilização em casos de uso de inferência para classificação e segmentação de imagens, bem como em problemas de NLP e modelos sequenciais.

18h10-19h00:

Flávio Gabriel Duarte

Título: Um Framework para Alocação de Portfólios Baseada em Agrupamento Particional

Resumo: Alocação de ativos é um tema muito discutido e pesquisado na academia. Recentemente, algumas pesquisas sugeriram o uso de agrupamento hierárquico para realização alocação de ativos. É proposto um framework baseado em agrupamento particional para a alocação de recursos em um conjunto de ativos a partir da correlação entre eles. O objetivo do \textit{framework} é fornecer uma técnica de alocação para ajudar investidores a melhorarem seu processo de investimento, sugerindo a alocação usando as informações sobre os grupos gerados a partir de um algoritmo de agrupamento. Experimentos foram realizados utilizando dados



da Bolsa de Valores Brasileira e os ativos elegíveis para entrarem na alocação foram os que faziam parte do índice Ibovespa no momento do rebalanceamento do portfólio. O framework proposto ilustra o potencial das técnicas de aprendizagem de máquina na otimização do portfólio de ações.

Intervalo

19h20-20h00:

Fabício Gomes Vilasbôas

Título: Ant Clustering Algorithm

Resumo: Entre as muitas técnicas de inspiração biológica, os algoritmos de agrupamento baseados em formigas receberam atenção especial da comunidade nos últimos anos por dois motivos principais. Primeiro, eles são particularmente adequados para realizar análises exploratórias de dados e, segundo, ainda exigem muita investigação para melhorar desempenho, estabilidade, convergência e outros recursos importantes que amadureceriam esses algoritmos para diversas aplicações. Nesta apresentação mostraremos os conceitos básicos do algoritmo de agrupamento baseado em colônia de formigas e o resultado de dois artigos com aprimoramentos de convergência.

20h00-20h40:

Júlio César de Lima Costa

Título: Análise de Sensibilidade do Algoritmo de Seleção Negativa Aplicado à Identificação de Anomalias em Builds

Resumo: A busca pela substituição de processos manuais por automatizados traz consigo o aumento da complexidade relacionada aos seus controles e monitoramento. A utilização de *builds*, ou seja, processos automatizados de entrega de software, são um bom exemplo. Seu objetivo primário é a construção, empacotamento, testes e entrega de versões de sistemas. A execução dos testes no contexto de automação de entrega de software materializa os controles existentes na execução de processos manuais e pode resultar, basicamente, em sucesso ou falha. O estado de falha dá-se quando uma ou muitas das etapas que compõem o processo automatizado não obtêm o resultado esperado. A indústria de software investe muito tempo na investigação de falhas em *builds*, visto que eles podem falhar por razões não relacionadas diretamente aos testes executados. Tais falhas são chamadas de anomalias. Este artigo apresenta uma forma de identificação automática de anomalias com o uso de um algoritmo de computação natural inspirado em sistemas imunológicos artificiais, chamado Algoritmo de Seleção Negativa (ASN), com o objetivo de obter a correta classificação de falhas em *builds*. O foco do artigo é na análise de sensibilidade do ASN em



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE
FACULDADE DE COMPUTAÇÃO E INFORMÁTICA & ESCOLA DE ENGENHARIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA ELÉTRICA E COMPUTAÇÃO



relação ao raio de vizinhança dos detectores e à quantidade de detectores gerados.

20h40:

Encerramento