

GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA COMPUTACIONAL

Formulário para comunicação de defesa e proposta de banca

Discente: Vitor Monteiro Andrade Goulart **Matrícula:** 201665511B

Título: Análise de métodos matemáticos para resolução de problemas de filtragem não-linear.

Resumo: Problemas de filtragem consistem em estimar o estado atual não-observado de um sistema dinâmico, modelado por um processo estocástico, solução de uma equação diferencial estocástica. O estado desse sistema não pode ser determinado diretamente, a não ser por meio das observações disponíveis, que são valores, distorcidos por ruídos independentes, resultantes da aplicação de uma função sobre o estado atual. Para esses problemas, métodos matemáticos de filtragem são aplicados para remover o ruído da observação e com isso melhorar o valor da esperança condicional do processo em questão. Este trabalho analisa o comportamento dos principais filtros na literatura: o filtro de Kalman estendido, o método recursivo de Monte Carlo (filtro de Partículas) e o método de cadeias de Markov local. Este trabalho tem por objetivo aplicar esses métodos de filtragem matemática em um sistema dinâmico contaminado por ruído a fim de analisar os pontos positivos e negativos dos diferentes filtros considerados. Esta classe de problemas possui várias aplicações práticas, como em problemas de assimilação de dados atmosféricos, em finanças, em sistema de rastreamento de objetos utilizados por exemplo em sistemas de GPS, entre outros. Ao final do trabalho os filtros citados são analisados de modo a construir uma base de comparação sob diversos aspectos.

Proposta de data, local e horário de defesa:

Data: 04/12/2019 Horário: 15:00. Sala: LABRA.

Banca Examinadora:

Orientador:

Nome: Leonardo Rocha Olivi.

Formação Acadêmica / Profissional: Doutor em Engenharia Elétrica.

Membros:

Nome: Elson Magalhães Toledo_____.

Formação Acadêmica / Profissional: Doutor em Engenharia Civil_____.

Nome: Exuperry Barros Costa_____.

Formação Acadêmica / Profissional: Doutor em Engenharia Elétrica_____.