

Programa de Mestrado Profissional em Economia

Área de Especialização: Finanças

Disciplina: Métodos Quantitativos Computacionais Aplicados a Economia e Finanças

Professor: Ernesto Coutinho Colla

Trabalho Final de Conclusão da Disciplina

Descrição

O trabalho final deve ser uma aplicação prática real com dados reais das técnicas e modelagens quantitativas e estatísticas aprendidas na disciplina.

Não serão aceitos trabalhos que abordem o mesmo problema com a mesma solução, ainda que os dados sejam diferentes. O critério de escolha da proposta obedecerá a ordem de entrega da proposta.

Número de Participantes: máximo de 3

Apresentação de proposta

A proposta deverá ser enviada por email para Ernesto.Colla@fgv.br até o dia **17/05/2016** para aprovação pelo professor.

O tamanho máximo da proposta é de uma página (fonte: Arial-11, espaçamento simples) e deverá ter ao menos o conteúdo:

1. **Descrição do Problema/Aplicação:**

Descrição sucinta da aplicação enfatizando em que situação na prática você se depara com o problema ou com a situação na qual o conteúdo teórico e da disciplina será aplicado.

2. **Motivação:**

O motivo pelo qual você julga importante a aplicação que você pretende desenvolver. Por exemplo, mencionar quais os benefícios que você irá obter.

3. **Modelagem:**

INPUT: Descrição sucinta dos dados de entrada, fontes, periodicidade, disponibilidade, limitações, abrangência no tempo e tratamentos que serão aplicados.

DRIVERS: Descrição da modelagem: como o problema será abordado; qual a natureza do problema (Otimização, Simulação, Puramente Numérico, Classificação, Econométrico, Análise Estatística, Previsão, etc...) ; quais modelos estatísticos ou numéricos serão utilizados.

OUTCOMES: Descrição dos objetivos e resultados esperados: formato, periodicidade, validação, monitoramento, etc...

4. Referência Bibliográfica

Requisitos Mínimos

A solução ou modelagem do problema deverá necessariamente incluir:

- Modelagem e formulação matemática e computacional
- Desenvolvimento de scripts em R para acesso aos dados, *data clearing*, scripts de simulação e regressões, teste de robustez, etc...
- O armazenamento da informação, se necessário, preferencialmente em uma base de dados SQL com acesso local (MS Access ou SQL Lite, etc...)

O que deve ser entregue:

Deverão ser entregues:

1. Relatório de Modelagem e Implementação detalhado abaixo
2. Arquivo de base de Dados utilizados em formato MS Access
3. Todos os códigos fonte (scripts e bibliotecas) de forma a permitir a execução e replicação dos resultados.

Conteúdo do Relatório Final

1. Introdução e Descrição da Aplicação detalhando os componentes do problema abordado

2. Detalhamento da Modelagem

- Breve resumo teórico no contexto da aplicação, detalhamento do conteúdo e do desenvolvimento do modelo matemático e/ou estatístico aplicado. O objetivo de permitir o entendimento do modelo codificado. Não há necessidade de descrever os modelos do ponto de vista estritamente teórico.

- Motivo da escolha do modelo e justificativa da adequação do mesmo ao problema.

3. Detalhamento da Implementação Computacional

3.1. Detalhamento dos Dados

- Descrição dos dados de entrada: fonte, periodicidade, tratamentos de *data clearing* ou procedimentos adicionais para criação de variáveis.

- Diagrama com a representação do banco de dados

- Descrição dos dados de saída e forma de apresentação e utilização dos mesmos.

3.2. Detalhes da Implementação

- Algoritmos de solução do problema com os passos da implementação. A apresentação do algoritmo poderá ser feita na forma de um fluxograma (diagrama) ou de uma lista enumerada de passos.

- Descrição dos principais pacotes utilizados e os motivos que o levou a emprega-los.

3.3. Descrição das principais scripts e funções:

- Descrição da função

- Argumentos de entrada

- Dados de retorno/saída

3.4. Dificuldades e Aspectos Interessantes

- Dificuldades e forma de encontrada para superá-las.

- Aspectos interessantes que julguem ser um aprendizado importante para apresentar para os outros alunos.

4. Resultados e conclusões

5. Bibliografia

Forma de Apresentação

Cada aluno ou grupo deverá apresentar o trabalho.

No momento da apresentação deverão ser entregues **2 (duas)** cópias impressas do relatório.

A apresentação deverá ser um resumo do relatório em no máximo **4 slides** (mais ou menos 1 por seção do relatório) a serem apresentados em um tempo máximo de **10 minutos**, invariavelmente – treinem a capacidade de concisão e *praticuem a apresentação previamente*.

Procurem enfatizar na apresentação:

- O processo de modelagem

- O algoritmo da solução

- As experiências que julguem relevantes em relação a implementação e que possam ser úteis para os outros colegas.

Após a apresentação alunos, professor e os membros da banca poderão fazer questionamentos.

No caso de duplas o professor irá escolher quem fará a apresentação e a responderá as perguntas.

Critérios de Avaliação

- Qualidade do Relatório
- Qualidade da apresentação
- Aplicabilidade Prática do Problema
- Complexibilidade da solução
- Atendimento aos requisitos do projeto