

Arquitetura da Internet

Apresentação do Curso

Apresentação

- Ítalo Cunha, cunha@dcc.ufmg.br
 - Bacharel ('05), mestre ('07) [UFMG], doutor ('11) em Ciência da Computação [Sorbonne]
 - Áreas de interesse: redes de computadores, sistemas distribuídos, sistemas operacionais
 - Pesquisa: Internet (gerenciamento, medição, monitoramento, roteamento e segurança)

Apresentação

- Dorgival Guedes, dorgival@dcc.ufmg.br
 - Bacharel Enga. Elétrica ('88), mestre ('92) [UFMG], doutor ('98) em Ciência da Computação [U of Arizona]
 - Áreas de interesse: computação paralela e distribuída, redes de computadores, sistemas operacionais
 - Pesquisa: Internet, spam, computação paralela e distribuída

Objetivo do Curso

- Entender a fundo a Internet
 - Objetivos de projeto
 - Compromissos
 - Desafios
 - Arquitetura
 - Da camada de enlace à camada de negócio

Exemplos Práticos de Aplicação do Conteúdo do Curso

- Lag no DotA?
- Vídeo das olimpíadas travando toda hora?
- Internet caiu de novo?
- Neutralidade de rede

Expectativas

- Este curso é como um guia
 - Visão geral do que já foi estudado e soluções existentes
 - Servirá de base para que você aprofunde em áreas específicas
- Perspectiva ampla
 - Operação e manutenção de uma rede
 - Desenvolvimento de aplicações distribuídas
 - Suposições razoáveis e cenários mais realistas
- Maior profundidade em alguns temas
 - Seminários sobre conteúdo direcionado à sua pesquisa

Abordagem

- Aula introdutória para alguns tópicos
 - Calibragem
 - Assumimos que alunos dominam os conceitos básicos
- Discussão de artigos científicos de impacto
 - Artigos clássicos ou inovadores
 - Visão geral: ler introduções de todos os artigos
 - 4-8 artigos por semana (*throttling*)
- Aulas expositivas discutindo artigos de impacto
 - Demonstrações
 - *Bring it on!*

Avaliação

- Prova (20 pontos)
 - “de levar para casa”, 24 horas para entregar
- Trabalho prático (40 pontos)
 - Não é projeto
- Participação (até 5 pontos extras)
- Tweet reviews (20 pontos)
- Seminários (10+10 pontos)
- Scribing (até 5 pontos extras)

Participação

- Fazer perguntas inteligentes é difícil
 - Requer entendimento mínimo do assunto em discussão
 - Aprendemos muito mais com perguntas específicas
 - Ler introduções para escolher os artigos para ler

Tweet reviews

- Resenha ninguém merece
- Tweet reviews:
 - Até 512 caracteres
 - Discute uma faceta específica do artigo
 - São 6 facetas
 - A faceta que você deve considerar é dada pela seguinte fórmula:
 - $F(\text{matrícula}, \text{aula}) = (\text{SHA256}(\text{matrícula}) + \text{aula}) \% 6$

Tweet reviews: Facetas

- Motivação (para fazer a pesquisa ou trabalho)
- Ideia principal (a sacada, ou *secret sauce*, do artigo)
- Implementação & avaliação (como a ideia foi testada)
- Aplicações (para que serve)
- Limitações (o que não foi resolvido, pendências)
- Próximos passos (trabalhos futuros, novas ideias)

Tweet reviews: Facetas

- Motivação (para fazer a pesquisa ou trabalho)
 - Ideia principal (a sacada, ou *secret sauce*, do artigo)
 - Implementação & avaliação (como a ideia foi testada)
 - Aplicações (para que serve)
 - Limitações (o que não foi resolvido, pendências)
 - Próximos passos (trabalhos futuros, novas ideias)
-
- Itens em azul: vão além do que está no paper

Tweet reviews: Avaliação

- 1 tweet review por aula
- 20 pontos!
 - 512 caracteres
- Vamos discutir os reviews em ordem:
 - Motivação
 - Ideia principal
 - Implementação & avaliação
 - Aplicações
 - Limitações
 - Próximos passos

Seminários

- Vocês podem escolher qualquer tópico relacionado à disciplina
 - Consultar plano de curso e professor
- Fazer revisão bibliográfica
 - Não basta explicar um artigo, tem que dar uma visão mais ampla
 - Apresentar o seu entendimento para a turma
- Instigar discussão
 - Provocar os colegas e fazer perguntas
 - Contestar as suposições e soluções apresentadas
 - Quais alternativas foram (ou não) consideradas
 - O que ainda falta fazer
 - Pontos fortes e fracos

Seminários: Planejamento

- Vocês podem escolher qualquer tópico relacionado à disciplina
 - Data para agendamento: semana que vem!
 - (Precisamos encaixar no plano de curso.)
- Apresentação de 20 minutos
 - Pós-graduação: individual
 - Graduação: grupo de até três alunos
 - Cada aluno deve apresentar por pelo menos 5 minutos
- 5-10 minutos para discussão

Scribing

- Notas de aula
- Resumo dos pontos discutidos na aula
 - Em especial os pontos que não estão nos artigos e as perguntas e respostas durante a aula
- Pode ser em formato de bullet list
- Até dois *scribes* por aula, round-robin

Sugestões

- Quanto antes melhor