

MC714 - Sistemas Distribuídos

Islene Calciolari Garcia

Aulas

- [Introdução a Sistemas Distribuídos](#)
- [Arquitetura de Sistemas Distribuídos](#)
- Estudo de caso: Chord.
 - [Introduction to DHT with Chord](#), Hiroya Nagao.
 - Chord: A Scalable Peer-to-peer Lookup Service for Internet Applications. Ion Stoica, Robert Morris, David Karger, M. Frans Kaashoek, Hari Balakrishnan. MIT Laboratory for Computer Science.

Ementa

Sistemas Distribuídos. Comunicação entre processos. Sistemas de arquivos. Serviços de nomes. Coordenação. Replicação. Segurança.

Critério de avaliação

- Média de Provas (**MProva**)
 - Prova1: 16 de abril
 - Prova2: 9 de junho
 - $MProva = (Prova1 + Prova2)/2$
- Média de Projetos (**MProj**) Entrega em grupo (via Moodle) de exercícios e pequenos projetos ao longo do semestre.
- Seminário (**MSemi**) Apresentação de seminário sobre tópico especial em Sistemas Distribuídos. Datas para apresentação: 11, 16, 18 e 23 de junho.
- Média Semestral:
 - $MSemestral = (7 * MProva + MProj + 2 * MSemi) / 10$
- Exame e **MFinal**
 - Se $MProva \geq 5$ e $MSemestral \geq 5$ então $MFinal = MSemestral$
 - Senão $MFinal = (MSemestral + Exame) / 2$
 - Data do exame: 14 de julho

Programa

- Fundamentos de Sistemas Distribuídos:
 - Definição
 - Programação distribuída versus programação paralela
 - Comunicação entre processos: (IPC)
 - comunicação cliente-servidor
 - comunicação em grupo
 - chamada de procedimento remoto.
 - Sistemas de arquivos distribuídos
 - Estudo de casos: HDFS e Ceph
 - Serviços de nomes
 - Coordenação
 - Relógios físicos
 - Relógios lógicos
 - Algoritmos de exclusão mútua
 - Algoritmos de eleição
 - Replicação
 - Consistência
 - Modelo síncrono e assíncrono
 - Tolerância a Falhas
 - Transações
 - Segurança
 - Criptografia
 - Autenticação
 - Memória compartilhada distribuída
 - Estudo de casos: MapReduce, Hadoop e ZooKeeper
-

Referências

Livros

- [Distributed Systems: Principles and Paradigms](#), Andrew S. Tanenbaum and Maarten Van Steen, Second Edition, Pearson, 2007.
- [Distributed Systems: Concepts and Design](#), George Coulouris, Jean Dollimore, Tim Kindberg and Gordon Blair, Fifth Edition, Addison Wesley, 2011.
- [Hadoop: The Definitive Guide](#), Tom White, Third Edition, O'Reilly, 2012.

Artigos

- [Time, Clocks, and the Ordering of Events in a Distributed System](#), Communications of the ACM, July 1978, 21(7):558-565.
- Paxos Made Simple, Leslie Lamport, Nov. 1, 2001.

Outros cursos e slides

- [Sistemas Distribuídos](#) Prof. Ricardo Anido, incluindo testes e listas de exercícios.
- [Distributed Systems](#), Prof. Maarten Van Steen, com aulas gravadas.

- Slides do livro [Distributed Systems: Concepts and Design](#), George Coulouris, Jean Dollimore, Tim Kindberg and Gordon Blair, Fifth Edition, Addison Wesley, 2011.
- [Distributed Systems](#), Prof. Paul Krzyzanowski, Rutgers University.
- [Distributed Systems and Algorithms](#), Prof. Sukumar Ghosh, The University of Iowa.
- [Distributed Systems](#), Prof. Donggang Liu, The University of Texas at Arlington.