

Apresentação do Curso

Sistemas Operacionais

2017-1

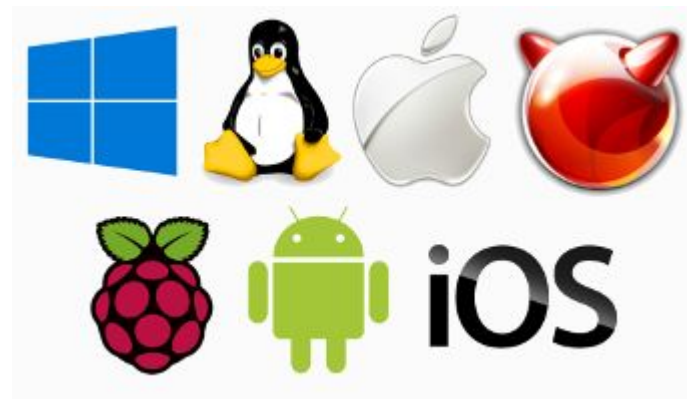
Flavio Figueiredo (<http://flaviovdf.github.io>)

Pessoal

- Flavio Figueiredo
 - Professor do DCC/UFMG
 - Prédio do DCC (Anexado ao ICEX) sala 4030
 - <http://flaviovdf.github.io> ou <http://dcc.ufmg.br/~flaviovdf>
 - flaviovdf@dcc...
- Dúvidas?
 - Qualquer horário assumindo disponibilidade (mandar e-mail antes)
 - Pessoalmente
 - Moodle
 - Email
- Estagiários?
 - Ainda incerto

Sistemas Operacionais

- Exemplos:
 - UNIX
 - Windows
 - Linux
 - BSD
 - MacOS
 - Android
 - iOS
 - NOOBS (Raspberry Pi)
- Sistemas de código aberto (e.g., Linux e UNIX like) serão mais discutidos
 - Detalhes de sistemas fechados não são publicamente divulgados
- Sem foco em uma instância em particular (e.g., Ubuntu XX.XX ou Android XX)

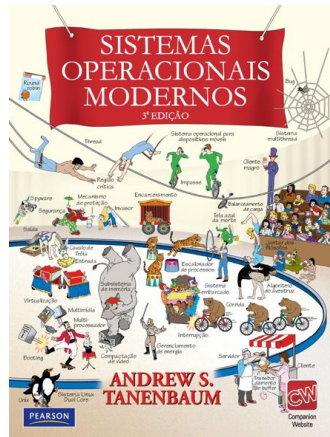
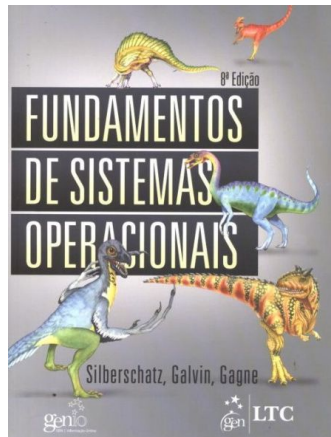


Expectativas

- Este curso é sobre:
 - Princípios e Conceitos
 - Algoritmos utilizados em SOs
 - Escalonamento
 - Cache
 - ...
 - Software
 - Complementa Software Básico
 - Perspectivas de implementação
 - Trabalhos Práticos
- Este curso **NÃO** é sobre:
 - Uso de SOs
 - Como instalar...
 - Como configurar...
 - Como programar...
 - Como compilar...
 - Hardware
 - Outras disciplinas
 - Modelagem de Sistemas
 - Teoria de Filas etc.

Expectativas

1. Slide(s) **NÃO** substitui o livro
 - a. Guia da aula, não deve ser visto como único material
2. Aulas discutem pontos principais
 - a. Explicações Base
 - b. Dúvidas e Questionamentos
3. Usem o(s) livro(s) texto: Edição Mais Recente. Qualquer língua



1. **Fundamentos de Sistemas Operacionais**
Silberschatz, Galvin, Gagne
2. **Sistemas Operacionais Modernos**
Tanenbaum
3. **Operating Systems**
Stallings

Avaliação

- 2 Provas (70 pontos, 35 pontos cada prova)
 - Listas de exercício não valem ponto
- 2 Trabalhos Práticos (30 pontos, 15 pontos cada)
 - Os trabalhos práticos são para fixar os conceitos visto em sala
 - Não vou pedir para ninguém escrever um SO do zero
- Participação em Sala
 - Recomendada, vai lhe ajudar
- Bastante trabalho
 - Tirem dúvidas cedo
 - Iniciem cedo

Sobre Trabalhos Práticos

- Ansi C/C++
 - Sem nenhuma biblioteca externa
- Ambiente de avaliação
 - Linux (devo utilizar Ubuntu 16.04)
- O código tem que ser legível
 - A disciplina é de SO mas vocês tem que ser bons desenvolvedores
 - Necessidade em grandes projetos
- Esqueleto
 - Em alguns TPs posso prover um esqueleto base
 - Devo postar no GitHub (aviso no Moodle)
- Trabalhos podem ser feitos em dupla
 - cada um entrega uma cópia indicando sua dupla
- Devem ser entregues com documentação
 - Documentação não é código! A nota não é por pesa ou número de páginas.

Objetivos do Curso

- Ensinar conceitos de sistemas operacionais
 - Quase impossível utilizar um computador moderno sem usar um sistema operacional
 - Saber como funciona o sistema operacional vai lhe ajudar a desenvolver melhor
- Conceitos chave em computação são vistos nesta disciplina
 - Algoritmos e estruturas de dados para escalonamento
 - Cache
 - Entrada e Saída
 - ...
- Porta de entrada para assuntos mais avançados e pesquisas
 - Sistemas paralelos e distribuídos
 - Computação em Nuvem

Alguns Tópicos que Veremos

1. Processos
 - a. Modelo
 - b. Escalonamento
 - c. Concorrência
2. Memória
 - a. Memória Virtual
 - b. Paginação
 - c. Segmentação
3. Arquivos e Entrada/Saída
 - a. Implementação
 - b. Discos
4. Tópicos Avançados
 - a. Múltiplos processadores
 - b. Virtualização

Tarefa (se você nunca fez)

- Instalar uma distribuição Linux
 - Ubuntu, Arch, CentOS, RedHat
 - Escolha uma
 - Recomendo Ubuntu LTS (o mais novo possível)
- Já uso Windows
 - Simplifique sua vida com uma máquina virtual
 - VirtualBox é uma boa sugestão
 - DualBoot é outra opção
- Já uso Mac
 - Mesmo sendo similar, pode ter problemas com syscalls etc
 - A avaliação dos trabalhos vai ser em um ambiente Linux
 - Fica ao seu risco
 - Máquina virtual é a melhor opção