

# **Lista de Exercicios (para estudo prova do primeiro bimestre)**

## **Sistemas Operacionais – Faculdade G&P**

### **Prof: Rodrigo Rubira Branco**

Exercicios do Livro: Sistemas Operacionais Modernos (Tanenbaum)

Referente Capitulo 1 – Pag. 50

Exercicios: **1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 21, 23**

Exercicios Adicionais (não incluídos no livro)

Referente Slides Aulas 1 ate 5

- Explique a divisao de um sistema computacional em programas do sistema, programas de aplicacao e hardware, detalhando seu entendimento sobre cada uma das partes e citando exemplos de softwares e onde estes se encaixam nesta divisao (AulaFGP2.pdf)
- MicroKernel x Kernel Monolitico, comente sobre este tema, priorizando vantagens/desvantagens de cada um dos modelos e suas aplicabilidades em ambientes reais (AulaFGP2.pdf)
- Um sistema operacional utilizado em mainframes deve possuir diversas caracteristicas para atender a um ambiente computacional de grande porte. Dentre os principais niveis de servicos oferecidos por tal sistema, quais sao os 3 que se destacam e o que os caracterizam? (AulaFGP2.pdf)
- Sistemas operacionais que suportam mais de um processador possuem diversas dificuldades de projeto/implementacao, principalmente relacionadas com o uso (escalonamento) das cpus por parte dos processos. Comente sobre o assunto (AulaFGP2.pdf)
- Explique complexidade algoritmica (notacao-O) (AulaFGP2.pdf)
- Comente sobre as caracteristicas de sistemas operacionais de tempo real e onde tais sistemas se encaixam (AulaFGP2.pdf)
- Processos IO-Bound x CPU-Bound (orientados a processador x orientados a E/S). Determine as caracteristicas de cada um e metodologias que poderiam ser utilizadas pelo sistema operacional para privilegiar um ou outro uso e o porque de tais escolhas (lembre-se da prioridade dinamica) (AulaFGP2.pdf)
- Sistemas Embarcados, o que pode ser comentado sobre isto? (AulaFGP3.pdf)
- Explique o funcionamento da stack (pilha), enfocando os registradores ESP e EBP, procurando mostrar exemplos praticos de parametros sendo passados por uma funcao e esta possuindo variaveis locais (lembre-se que a pilha cresce para baixo!). Comente sobre PROLOGO e EPILOGO e como se encaixam neste item (AulaFGP3.pdf)
- Pipeline, comente sobre isto e mencione sobre processadores superescalares (AulaFGP3.pdf)
- Modo Nucleo e as chamadas de sistema, comente o que entende sobre isto e as "pecas" envolvidas para atingir este recurso (lembre-se: em plataforma Intel, mudanca para o modo kernel envolve o bit PE do registrador cr0. O slide do AulaFGP3.pdf segue o livro, mencionando o registrador PSW)

- Explique sobre os diferentes tipos (níveis?) de memória existentes e seus usos mais comuns (AulaFGP3.pdf)
- Memória compartilhada e suas dificuldades, comente o uso de registradores base/limite e o funcionamento básico da MMU (AulaFGP4.pdf)
- Qual o papel do controlador de dispositivos de E/S? (AulaFGP4.pdf)
- Quais as formas, características e dificuldades relativas ao carregamento de drivers de dispositivos por parte de sistemas operacionais? (AulaFGP4.pdf)
- Explique como funcionam, para que servem e como podem ser acessados os registradores das controladoras de dispositivos de E/S (AulaFGP4.pdf)
- Quais as 3 formas existentes de se implementar E/S e suas diferenças/características? (AulaFGP5.pdf)
- Relacione as interrupções de hardware com a existência da BIOS e qual o papel da mesma nos computadores atuais (AulaFGP5.pdf)
- Como funciona o sistema de boot em um computador? Explique porque a segurança de um sistema computacional deve levar em conta desde este processo (AulaFGP5.pdf)