
Universidade Federal do Paraná
Curso de Engenharia Elétrica
TE244 - Sistemas Operacionais Embarcados
Trabalho 2 - Gerência de Memória

Prof. Pedroso

31 de outubro de 2013

1 Objetivos

Compreender o funcionamento do algoritmo de troca de páginas do sistema de gerência de memória do Unix e do Windows e comparar o desempenho de cada sistema.

2 Descrição do Trabalho

Deve ser apresentado um documento, em formato de *artigo técnico*, contendo uma descrição do mecanismo de substituição de páginas utilizado pelo Unix e Windows (na versão que foi escolhida para realização do teste). A descrição deve ser objetiva e as fontes devem ser citadas. Na sequência, devem ser apresentados os resultados de testes de desempenho, bem como uma comparação entre os dois sistemas.

O artigo deve contemplar os seguintes itens:

1. Introdução, descrevendo os objetivos do trabalho e a sua importância.
2. Breve descrição teórica sobre memória virtual. Descreva os métodos utilizados pelo Linux e pelo Windows. Na descrição *NÃO COPIE* simplesmente informações obtidas na Internet; escreva uma síntese do que é relevante e indique a origem da informação, citando referências.
3. Descrição dos testes realizados. Indique como foram realizados os testes, apresente o pseudo-código comentado e a sua intenção com o teste. Apresente o código fonte em anexo.
4. Resultados obtidos (gráficos).
5. Análise dos resultados.

6. Conclusões.
7. Referências Bibliográficas.

2.1 Testes

Escreva um programa que aloca um espaço de memória *maior que a memória física* (suponha, N bytes). O programa deverá preencher esta área de memória com um valor qualquer, da seguinte forma:

1. Sequencial: escrever sequencialmente N bytes.
2. Randômica: escrever N bytes randomicamente.
3. Misto: Selecionar uma posição de memória de forma randômica e escrever sequencialmente B bytes. Utilize para B valores de 10, 1.000, 100.000, 1.000.000 e 100.000.000 de bytes.

Anote o tempo necessário para o preenchimento da memória em cada caso.

Repita os teste para realizar *apenas a leitura* da memória e anote os resultados.

O mesmo programa deverá ser executado utilizando o Windows NT e o Linux.

No total, o artigo não deve ser maior que 6 páginas. Existe um tamanho máximo para o artigo, portanto seja objetivo.

3 Critérios de avaliação

O trabalho deve ser implementado em equipes de até 2 pessoas. Não serão admitidos trabalhos desenvolvidos por equipes maiores.

A avaliação será realizada da seguinte considerando os seguintes critérios:

1. Qualidade da apresentação: 10 pontos;
2. Estado da arte: 20 pontos;
3. Realização dos testes e apresentação de resultados: 40 pontos;
4. Discussão de resultados e conclusões: 30 pontos.
5. Proposta de novos testes e iniciativa: 10 pontos.

Será realizada uma apresentação de 20 minutos onde todos os componentes da equipe devem demonstrar conhecimento sobre a sistema em estudo. Caso um dos componentes não demonstre conhecimento sobre o trabalho implementado, sua nota será reduzida em proporção a sua participação no trabalho.

Em caso de cópias, as equipes envolvidas terão grau zero.