

Guião de Laboratório de Arquitectura de Computadores (1ª edição)

Simulação 7.4 – Memória virtual

1 – Objectivos

Esta simulação exemplifica o funcionamento do mecanismo de memória virtual no PEPE, implementando em linguagem assembly do PEPE todo o software necessário para suportar processos com memória virtual. São focados em particular os seguintes aspectos:

- Verificação do funcionamento do mecanismo de memória virtual e da tradução de endereços;
- Interface de utilizador, que permite em qualquer altura, com simulação passo a passo, visualizar o estado do mecanismo de memória virtual (nomeadamente a TLB e a tabela de páginas) e de algumas estatísticas da sua utilização;
- Análise de um acesso favorável (tudo carregado) e desfavorável (com faltas);
- Substituição de páginas, com actualização do swap file com uma página modificada;
- Protecção de escrita e de acesso a páginas de sistema;
- Partilha de memória entre dois processos;
- Acesso a periféricos;
- Análise do comportamento do sistema com programas bem e mal concebidos.

NOTA – Esta simulação ainda não está implementada, devido à sua complexidade.