

POSIX 4

22 de Setembro de 2011

José Barbosa



universidade de aveiro

Departamento de Electrónica, Telecomunicações e Informática

O que é POSIX?

POSIX – **P**ortable **O**perating **S**ystem Interface for uni**X**;

É uma família de normas definidas pelo IEEE designadas por IEEE1003;

O objectivo é garantir a portabilidade do código fonte de um programa entre sistemas operativos distintos que obdeçam às regras da norma POSIX;

Estas regras actuam como interface entre sistemas operativos distintos;

A Norma POSIX especifica os interfaces do utilizador e do software ao sistema operativo;



O que é POSIX 4?

POSIX4 – Foi aprovado em Setembro de 1993. É um conjunto de extensões de tempo real para POSIX1;

“Tempo real” num sistema operativo – é a habilidade do sistema operativo fornecer a uma resposta a um determinado serviço numa janela temporal conhecida.



As extensões de tempo real do POSIX4 estão divididas em algumas áreas funcionais:

- Semáforos
- Bloqueio de memória do processo
- Arquivos de memória mapeada e memória partilhada
- Agendamento de prioridade
- Extensão do sinal em tempo real
- Temporizadores
- Comunicação entre processos
- Entrada e saída sincronizadas
- Entrada e saída dessincronizadas



Semáforos

São a base para os mecanismos complexos de sincronização;

Bloqueio de memória do processo

Usado para o aumento da performance no acesso aleatório da memória do sistema. Evita latencias introduzidas pelo SO em armazenar “partes” do programa em execução nos dispositivos de memória secundária (paginação por exemplo).

Arquivos de memória mapeada e memória partilhada

Permite que programas acessem à imagem do programa bem como possibilita que outros programas tenham também acesso a uma parte deste.



Agendamento de prioridade

Permite ordenar a entrada no processador dos processos que estão prontos a ser processados.(FIFO, RR, OTHER)

Extensão do sinal em tempo real

Sinais relativos a processos de tempo real têm de ter prioridade sobre todos os outros.

Temporizadores

Usam-se os timers usuais, mas com pequenas melhorias, tais como a resolução.



Comunicação entre processos

Permite a troca de mensagens entre processos, bem como classificá-las em termos de prioridade.

Entrada e saída sincronizadas

Implementação de mecanismos que garantem que os dados que estão a ser processados se encontram presentes nos dispositivos de memória secundária.

Entrada e saída dessincronizadas

Permite que acesso a I/O em paralelo com o decorrer de execução da aplicação.



FIM



universidade de aveiro

Departamento de Electrónica, Telecomunicações e Informática