

Instituto Superior de Engenharia de Lisboa
Licenciatura em Engenharia Informática e de Computadores

Sistemas Operativos

Evolução

O que faz um sistema operativo?

O que faz um sistema operativo?

- Apresenta uma interface para controlo da execução de software na máquina.
- Fornece um conjunto de serviços base para suportar a operação de software aplicacional.
- Expõe uma API normalizada para que o software aplicacional possa operar sobre hardware com características e origens diversas.
- Fornecer ambientes de operação independentes, em simultâneo, a múltiplos utilizadores da mesma máquina
- Permite executar múltiplos programas em simultâneo, distribuindo os recursos da máquina.
- Assegura isolamento entre os vários programas em execução e entre estes e o próprio sistema.
- ...

Diversidade de Sistemas Operativos

Nem todos os sistemas operativos apresentam as mesmas características:

- Estas foram surgindo ao longo da evolução histórica dos sistemas operativos
- Os sistemas operativos para sistemas dedicados tendem a ser mais limitados
- Diferentes famílias de sistemas operativos respondem a requisitos diversos
- Existem sistemas operativos com requisitos particulares:
 - Sist. operativos distribuídos, que controlam recursos de múltiplas máquinas
 - Sist. operativos de tempo-real, que especificam tempos de resposta delimitados
 - Sist. operativos para dispositivos móveis, com requisitos especiais para o consumo de bateria
 - ...

Evolução Histórica

- '40 : sistemas eletrónicos programados diretamente (sem software de sistema)
- '50 : software de sistema para executar programas em lote (*batch processing*)
- '60 : sistemas com capacidade de executar múltiplos programas em simultâneo, aproveitando os tempos de espera de *input/output*
primeiros sistemas com suporte para múltiplos utilizadores simultâneos
utilização de software a mediar o uso de periféricos (*device drivers*)
- '70 : UNIX
sistemas operativos para computadores pessoais
- '80 : DOS e Windows, (classic) Mac OS
- '90 : Windows NT e Linux
- '00 : Mac OS (X)