ASO

Engenharia

* Correlacionar visões para funcionamento
* Interligar os componentes dos computadores, para eficiente funcionamento
* Funcionamento de baixo nível (ligação entre componentes)

Arquitetura de Computadores

* A forma de como se constrói para ser mais eficiente
* Exemplo de multicores 🡪 vários processadores em paralelo e sincronizados
* Objetivo de superar os limites físicos, de modo a invar (organizar e trabalhar de forma diferente)
* Faz hardware comunicar entre si.

Tem n facetas, de modo a explorar o hardware banalizado.

Sistemas operativos

* Interface para que o utilizador comunique com o computador
  + O interface é necessário, porque o utilizados normal não sabe programar em 0 e 1s.
* Serve para por as coisas a funcionar
* Simplificar o uso da máquina
* Optimização do software
  + Exemplo: conseguir correr vários programas ao mesmo tempo.
* Criam processos, que são como se fosse micromáquinas
* Apesar de ter uma memória central pequena, existem mecanismos para correr programas de grande memória.
* Criar realidade virtual que não existe, mas que para a máquina é real e faz com que corra programas.
* S.O. dá para criar n camadas a correr em paralelo.

Nota: no início o produtor do hardware era o produtor dos sistemas operativos.

Evolução pelo “NIX” de criar um S.O. aberto. 🡪 grande marco da separação entre S.O. e hardware.

A primeira comunicação entre dois computadores, levou à criação dos sistemas distribuídos, criar uma área de redes de comunicação.

A arquitectura tem um papel importantíssimo na funcionalidade do produto.

Exemplo: o passe tem chip para manter um protocolo de segurança e assegurar o utilizador. Ou seja, o chip assegura um processo de encriptação dos dados do utilizador.

Cadeiras relacionadas com ASO:

* Introdução à arquitectura de computadores
* Organização de computadores
* Sistemas operativos
* Sistemas distribuídos
* Redes de computadores

ASO – visão sobre a infraestrutura dos sistemas operativos; desafios atuais.

Os centros de dados encontram-se em vários sítios do mundo, porque assim o acesso é mais rápido e para a prevenção catástrofe, para não perderem dados.

* A redundância faz com que seja possível corrigir problemas;
* Bens digitais têm cada vez maior valor.

🡪Segurança:

* Falhas:
  + Integridade – deixa de ter o estado que devia ter
  + Confidencialidade – leaks
  + Disponibilidade

Arquitectura dos sistemas operativos

* Cloud computing (Computação em Nuvem)

Os serviços da amazon foram os principais dinamizadores da cloud.

Para diminuir a carga dos servidores, aumenta-se a quantidade de servidores.

* Problema: têm que estra sincronizados uns com os outros.

Diferenças na cloud: escala e virtualização

Cloud = sistemas + programação.