**Atividade 2**

**Nome:** Mauricio Santana dos Santos

**RA:** 01202091

**Sistemas monolíticos**

Refere-se a forma de desenvolver um sistema, programa ou aplicação onde todas as funcionalidades e códigos estejam em um único processo.

**EX:** Os UNIX-likes (como Linux, Solaris, AIX, HP-UX, BSDs e seus derivados); Microsoft MS-DOS e Windows 9x; Apple Mac OS nas versões abaixo do 8.6.

**Sistemas micronúcleo**

Um micronúcleo normalmente implementa somente a noção de tarefa, os espaços de memória protegidos para cada aplicação, a comunicação entre tarefas e as operações de acesso às portas de entrada/saída (para acessar os dispositivos).

**EX:** Um bom exemplo de sistema micronúcleo é o Minix 3 [Herder et al., 2006]. Neste sistema, o núcleo oferece funcionalidades básicas de gestão de interrupções, configuração da CPU e da MMU, acesso às portas de entrada/saída e primitivas de troca de mensagens entre aplicações.

**Sistemas em camadas**

É uma forma estruturada de onde se utiliza a seguinte noção de camadas: a camada mais baixa realiza a interface com o hardware, enquanto as camadas intermediárias proveem níveis de abstração e gerência cada vez mais sofisticados. Por fim, a camada superior define a interface do núcleo para as aplicações (as chamadas de sistema). As camadas têm níveis de privilégio decrescentes: a camada inferior tem acesso total ao hardware, enquanto a superior tem acesso bem mais restrito (vide Seção 2.2.3).

**EX:** Como exemplo de sistema fortemente estruturado em camadas pode ser citado o MULTICS.

**Máquinas Virtuais**

Uma máquina virtual é uma camada de software que “transforma” um sistema em outro, ou seja, que usa os serviços fornecidos por um sistema operacional (ou pelo hardware) para construir a interface de outro sistema.

**EX:** Por exemplo, o ambiente (JVM - Java Virtual Machine) usa os serviços de um sistema operacional convencional (Windows ou Linux) para construir um computador virtual que processa bytecode, o código binário dos programas Java.

**Sistemas de Contêineres**

Contêineres são métodos utilizados na virtualização de sistemas operacionais e que beneficiam a execução das aplicações e suas dependências dentro de processos onde os recursos principais se encontram isolados.

**EX:** Podemos citar como exemplo o Docker que é uma plataforma open source que facilita a criação e administração de ambientes isolados. Ele possibilita o empacotamento de uma aplicação ou ambiente dentro de um container.

**Instância (AWS)**

Uma **instância** é um servidor virtual na nuvem **AWS**. Com o Amazon **EC2** você pode definir e configurar o sistema operacional e os aplicativos que são executados em sua **instância**. Ela permite a execução de vários threads simultaneamente em um único núcleo de CPU. Cada thread é representado como uma CPU virtual (vCPU) na instância.

**EC2**

O Amazon EC2 é um serviço que provê recursos computacionais em nuvem, ou seja, é um pool de mémoria, disco, CPU e [rede](https://www.anyconsulting.com.br/rede-corporativa-mais-segura/). Na linguagem popular, o EC2 nada mais é que um [servidor](https://www.anyconsulting.com.br/tipos-de-servidores-para-sua-empresa/).

Em todas as instâncias, o Amazon **EC2** restringe o tráfego na porta 25 por padrão. É possível solicitar que essa restrição seja removida.

**AMI**

Uma *Imagem de máquina da Amazon (AMI)* é um modelo que contém uma configuração de software (por exemplo, sistema operacional, servidor de aplicativo e aplicativos). A partir de uma AMI, execute uma *instância*, que é uma cópia da AMI que roda como servidor virtual na nuvem.