

## Atividade: Estruturação de um DataCenter para uma Rede Social

### Parte 1: Fluxograma do DataCenter para uma Rede Social

**Objetivo:** Desenhar um fluxograma básico de como o DataCenter de uma rede social pode ser estruturado, levando em conta o fluxo de informações e o layout dos componentes críticos.

#### Instruções:

- Comece desenhando a entrada principal do DataCenter: a Internet.
- A seguir, insira um conjunto de firewalls para proteção contra ameaças externas.
- Coloque um balanceador de carga após os firewalls para distribuir o tráfego de entrada.
- Após o balanceador, desenhe servidores de aplicação. Estes gerenciam a lógica central da rede social.
- Ligue os servidores de aplicação a bancos de dados. Estes armazenam postagens, informações de usuários, fotos, etc.
- Ao lado dos bancos de dados, insira servidores de cache para agilizar o acesso a informações frequentemente usadas.
- Desenhe uma conexão para soluções de armazenamento em nuvem, onde backups e arquivos grandes (como vídeos) podem ser armazenados.
- Adicione uma representação de sistemas de redundância e failover para cada componente crítico (servidores, banco de dados).
- Finalmente, represente conexões com outras instâncias do DataCenter em locais diferentes para redundância geográfica.

### Parte 2: Documentação da Estrutura do DataCenter

**Objetivo:** Criar uma documentação básica, explicando cada componente do fluxograma, suas funções e a importância da redundância.

#### Instruções:

- **Firewalls:** Explique que eles protegem o DataCenter de ameaças externas, filtrando o tráfego de entrada e saída.
- **Balanceador de Carga:** Ajuda a distribuir o tráfego de entrada entre vários servidores para evitar sobrecarga em um único servidor.
- **Servidores de Aplicação:** Hospedam a lógica central da rede social e processam as solicitações dos usuários.
- **Bancos de Dados:** Armazenam informações essenciais, como postagens, comentários, perfis de usuários.
- **Servidores de Cache:** Agilizam o acesso a informações populares, reduzindo a necessidade de consultar o banco de dados principal.
- **Soluções de Armazenamento em Nuvem:** Para backups e armazenamento de arquivos grandes.

- **Redundância e Failover:** Destaque a importância de ter sistemas secundários prontos para assumir se o principal falhar. Esta é uma medida essencial para garantir a disponibilidade.
- **Redundância Geográfica:** Explique que, ao ter DataCenters em locais diferentes, pode-se garantir a disponibilidade mesmo em caso de desastres naturais ou falhas em grande escala em uma localização.

### Parte 3: Introdução à Computação em Nuvem

**Instruções:** Relacione a atividade ao conteúdo de computação em nuvem. Escreva um breve parágrafo sobre:

- **Modelo de Computação em Nuvem:** Como o armazenamento em nuvem se integra ao DataCenter da rede social e os benefícios disso.
- **Fundamentos da Computação em Nuvem:** Discuta conceitos como IaaS, PaaS e SaaS e como eles podem ser aplicados em um DataCenter de rede social.
- **Tecnologias para Computação em Nuvem:** Mencione tecnologias como contêineres, Kubernetes e servidores sem servidor e sua importância em um ambiente de DataCenter moderno.
- **Segurança em Nuvem:** Discuta medidas de segurança específicas para ambientes em nuvem, como criptografia em repouso e em trânsito, e gestão de identidade e acesso.

Esta atividade fornece uma visão integrada de como os DataCenters modernos operam, com ênfase na redundância e na integração com soluções em nuvem.