

Uma rede de computadores de um aeroporto internacional comunica-se usando uma topologia em Anel.

Os computadores [A-H] são de uso exclusivo dos funcionários e ficam localizados em salas de acesso restrito, sendo a comunicação deles feita via cabo (Fig. 1). Os pontos da rede também são capazes de comunicar-se livremente por meio de comunicação sem fio em uma rede aberta.

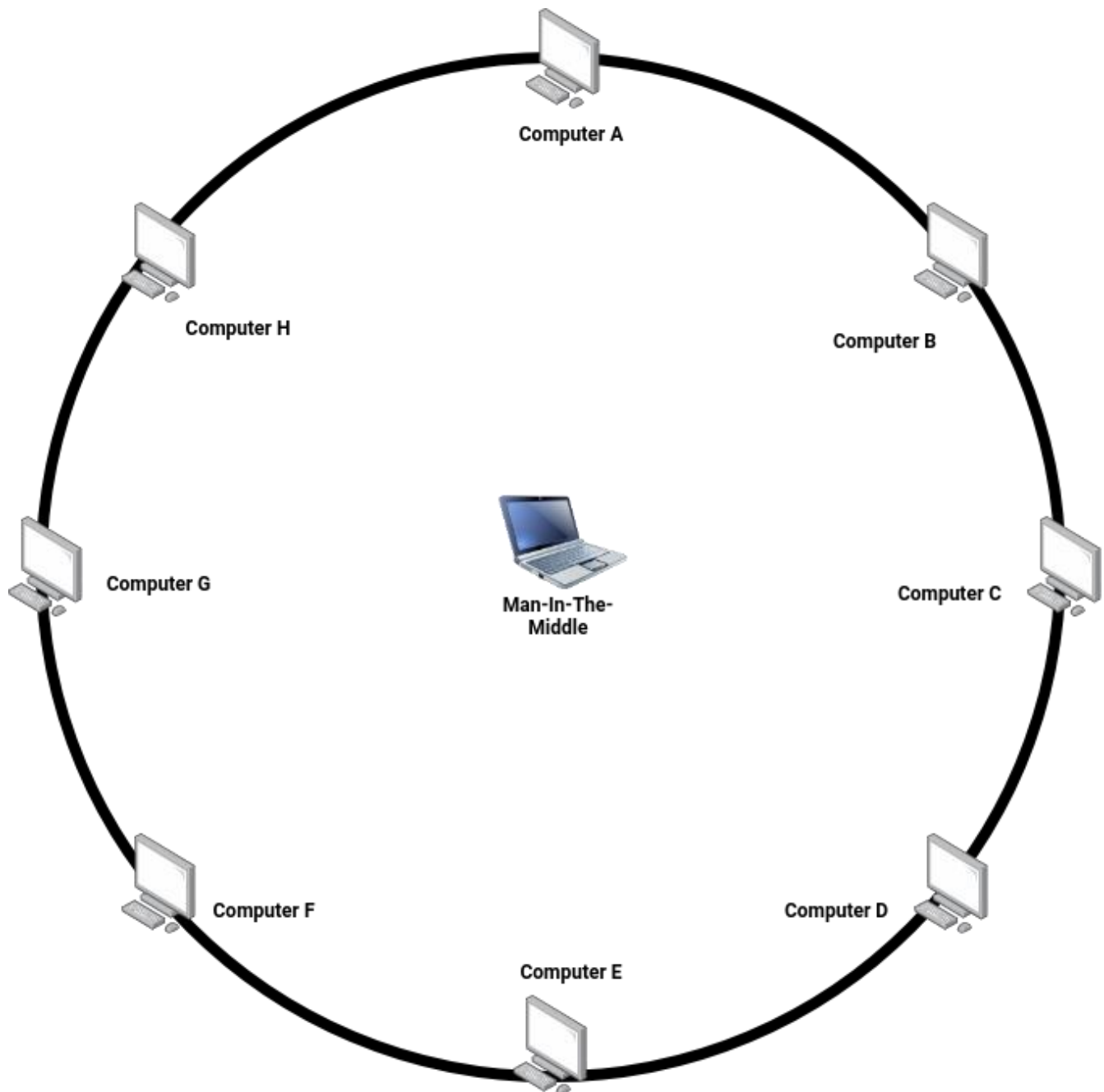


Figura 1 – Topologia de Rede em Anel

Alguns computadores da rede também funcionam como servidores e tem tarefas específicas:

Computador A → Autenticação de Usuários

Este computador é responsável por lidar com as solicitações de autenticação e autorização do usuário. Ele verifica as credenciais do usuário e concede acesso a usuários autorizados. Sua função principal é garantir que apenas usuários autorizados possam acessar a rede e seus recursos.

Computador C → Responsável pela Criptografia de Dados

Este computador é encarregado de criptografar e descriptografar dados. Ele ajuda a proteger dados confidenciais, garantindo que apenas dispositivos autorizados possam encriptar/descriptografar e acessar as informações sensíveis.

Computador E → Responsável pelo Monitoramento da Velocidade da Rede

Este computador é responsável por monitorar a integridade geral e o desempenho da rede. Ele coleta dados sobre tráfego de rede, conectividade e outras métricas.

Computador G → Responsável pelo Compartilhamento de Arquivos

Este computador é responsável por facilitar o compartilhamento de arquivos e o trabalho colaborativo entre os usuários da rede. Ele fornece um local centralizado onde os usuários podem carregar, baixar e compartilhar documentos e recursos.

O restante dos computadores (**B, D, F e H**) apenas replicam os dados para o próximo na rede (na orientação definida).

1- Crie um programa (em sua linguagem de escolha) que simule essa rede utilizando uma lista duplamente encadeada, e que dado um nó e um serviço, ele faça o melhor caminho considerando performance e segurança (na apresentação deverá ser justificado).

Exemplo de entrada

Nó: B

Serviço: Compartilhar Arquivos

Exemplo de saída

B → Wifi → G

2- Após isso crie UMA combinação plausível de dois serviços que um nó na rede possa usar.

Exemplo de entrada

Nó: B

Serviço 1: Compartilhar Arquivo

Serviço 2: Monitorar Rede

Exemplo de saída

B → Wifi → G
B → Wifi → E
E → Wifi → B

3 – Faça um conjunto de Slides justificando a escolha de Performance/Segurança para cada um dos cenários, para isso intuía um valor arbitrário para o custo (número de saltos por nós) de cada serviço e discorra sobre o custo total e a escalabilidade (preservando as características) da rede.

Critérios de avaliação

- Escolha de segurança/performance para os serviços. Apesar de não existir uma resposta objetiva, o que será avaliado é a justificativa.
- Qualidade do código (modularização e comentários)
- Explicação do projeto e slides