

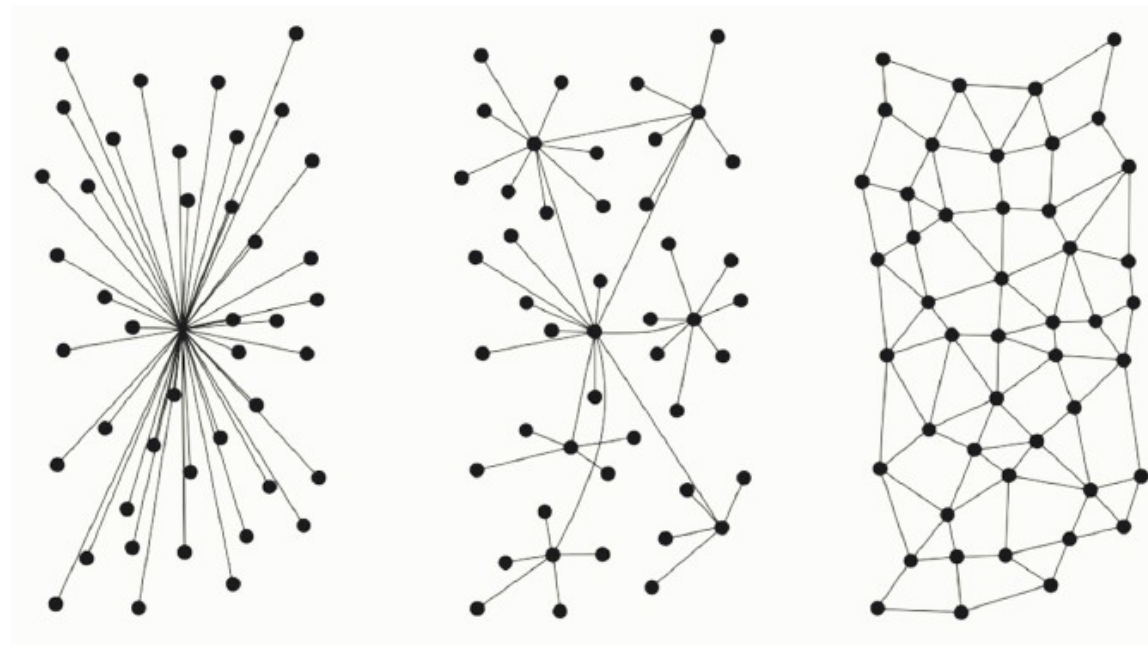
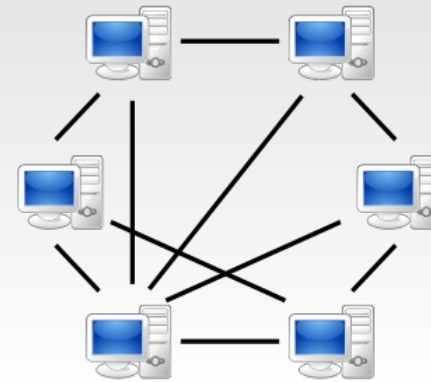
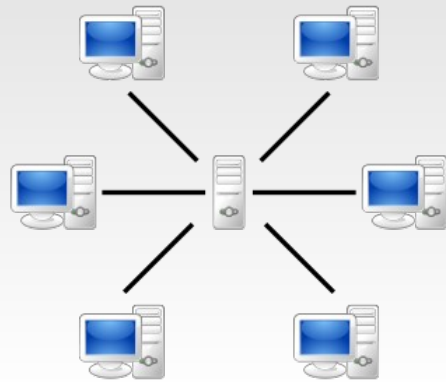
Sistemas Peer-to-Peer

1. Arquiteturas de Redes

Francisco Sant'Anna
francisco@ime.uerj.br



Redes de Computadores



Redes de Computadores

- O que são? Objetivos? Aplicações?
- Comunicação para compartilhamento de recursos

- Operações (alto nível)

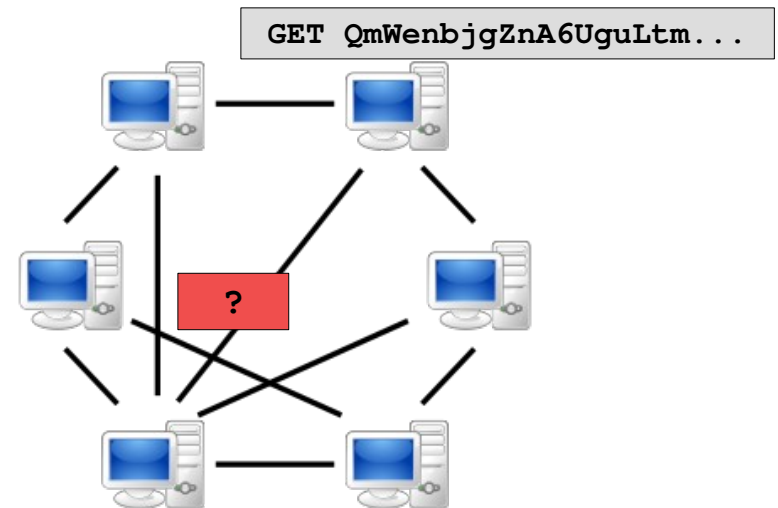
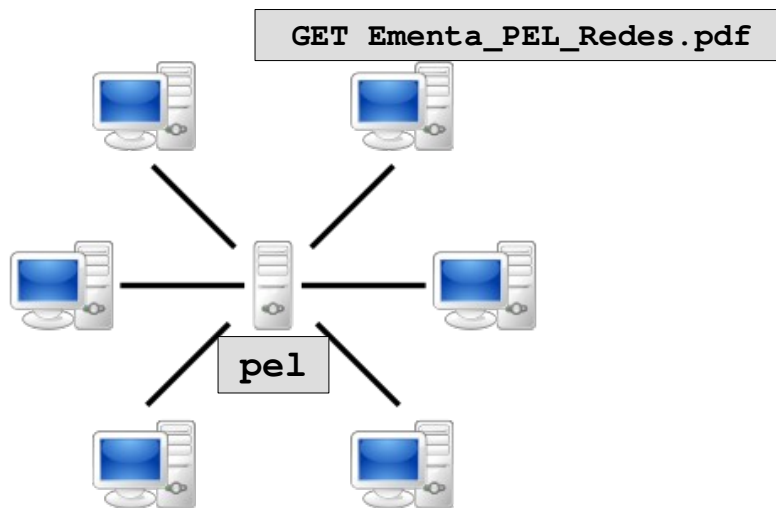
- baixar arquivo (ftp, http)
- enviar mensagem (email, whatsapp)
- buscar por palavras (google, encontrar amigo)
- computar tarefa (conversão, paralelismo)
- difundir informação (live stream, timeline social)

- Requisições (baixo nível)

- STORE ftp://ftp.pel.uerj.br/horario-2020-2.pdf
- GET https://www.pel.uerj.br/Ementa_PEL_Redes.pdf
- RCPT TO francisco@pel.uerj.br <corpo do e-mail>

Arquiteturas de Redes

- GET `https://www.pel.uerj.br/Ementa_PEL_Reddes.pdf`
- GET `ipfs://QmWenbjgZnA6UguLtmUYayS6e7UQM7woB15zuEymSRRMix`
- Quais são as diferenças entre as duas operações?



Arquiteturas de Redes

- Cliente-servidor

- **GET** `https://www.pel.uerj.br/Ementa_PEL_Redes.pdf`
- Operações baseadas em localização (*location addressing*)
- Mas...
 - ... e se a localização cair ou migrar?
 - ... e se a localização for invadida?
 - ... e se a localização for “parcial”?

- Peer-to-peer

- **GET** `ipfs://QmWenbjgZnA6UguLtmUYayS6e7UQM7woB15zuEy...`
- Operações baseadas no conteúdo (*content addressing*)
- Mas...
 - ... como localizar o recurso?
 - ... como identificar univocamente o recurso (dado, máquina ou pessoa)?
 - ... como garantir integridade?

Redes de Computadores

- *A computer network is a group of computers that use a set of common communication protocols over digital interconnections for the **purpose of sharing resources** located on or provided by the network nodes.*
- *Client–server model is a distributed application structure that **partitions tasks or workloads** between the providers of a resource or service, called **servers**, and service requesters, called **clients**. A server host runs one or more server programs, which share their resources with clients. A client does not share any of its resources, but it requests content or service from a server.*
- *Peer-to-peer (P2P) computing or networking is a distributed application architecture that **partitions tasks or workloads** between **peers**. Peers are equally privileged, equipotent participants in the application. They are said to form a peer-to-peer network of nodes.*

Sistemas Reais

- Twitter
- BitTorrent
- WhatsApp
- Netflix
- Skype
- Bitcoin
- Facebook
- E-mail