

Sistemas Distribuídos

Ementa

- O que é um Sistema Distribuído?
- Características
- Vantagens
- Desvantagens
- Casos de Uso

O que é um Sistema Distribuído?

- Tanenbaum: “Um sistema distribuído é uma coleção de computadores independentes que parecem ao usuário ser um computador único”
- Colouris: “Um sistema no qual os componentes de hardware ou software, localizados em computadores interligados em rede, se comunicam e coordenam suas ações apenas enviando mensagens entre si”

Características

- Compartilhamento de recursos
- Concorrência de componentes
- Escalabilidade
- Robustez
 - Tolerância a falhas
 - Disponibilidade
- Ausência de memória compartilhada
- Ausência de relógio global
 - Comunicação apenas por troca de mensagens
- Impossibilidade de detecção precisa de falhas
 - Falhas de componentes independentes

Vantagens

- Fácil escalabilidade
- Redundância
- Custo mais baixo
- Maior poder computacional
- Distribuição
- Custo/Benefício

Desvantagens

- Falta de software
- Rede
- Atrasos indeterminados na comunicação
- Desconhecimento do estado global
- Falta de Segurança

Caso de Uso : Grid Computing

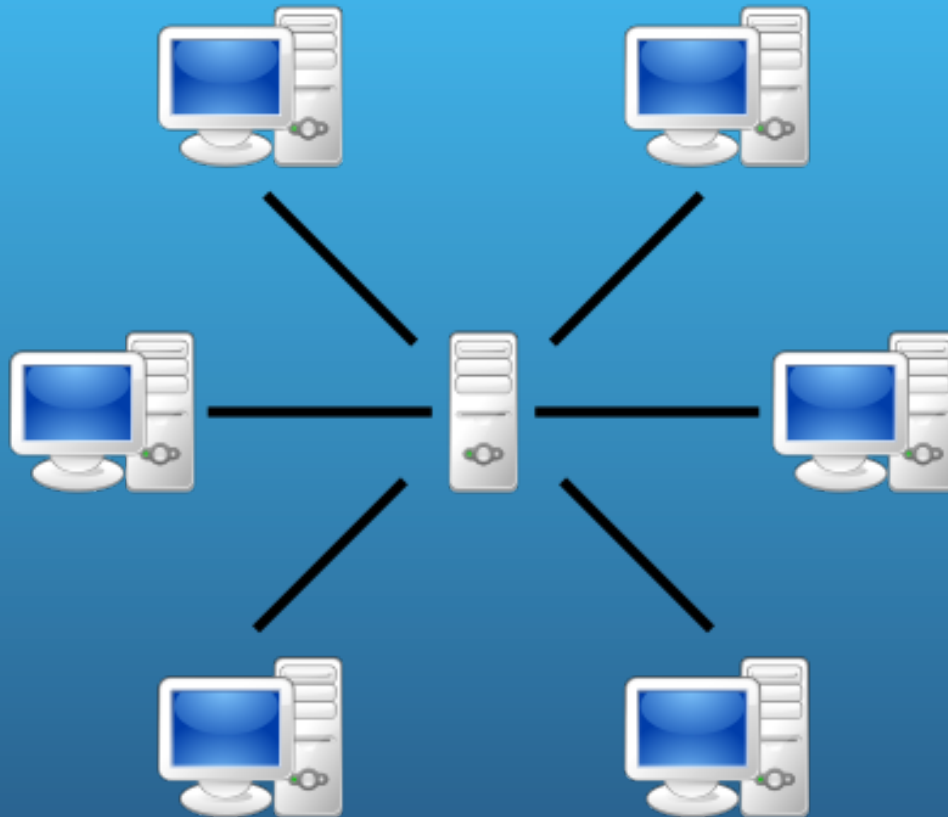


Caso de Uso : Grid Computing



- Berkeley Open Infrastructure For Network Computing é uma plataforma, na forma de framework, que visa a facilitar a implementação de sistemas de computação voluntária, funcionando através de uma grade computacional de dimensões mundiais, através de computação distribuída.

Caso de Uso : Rede P2P

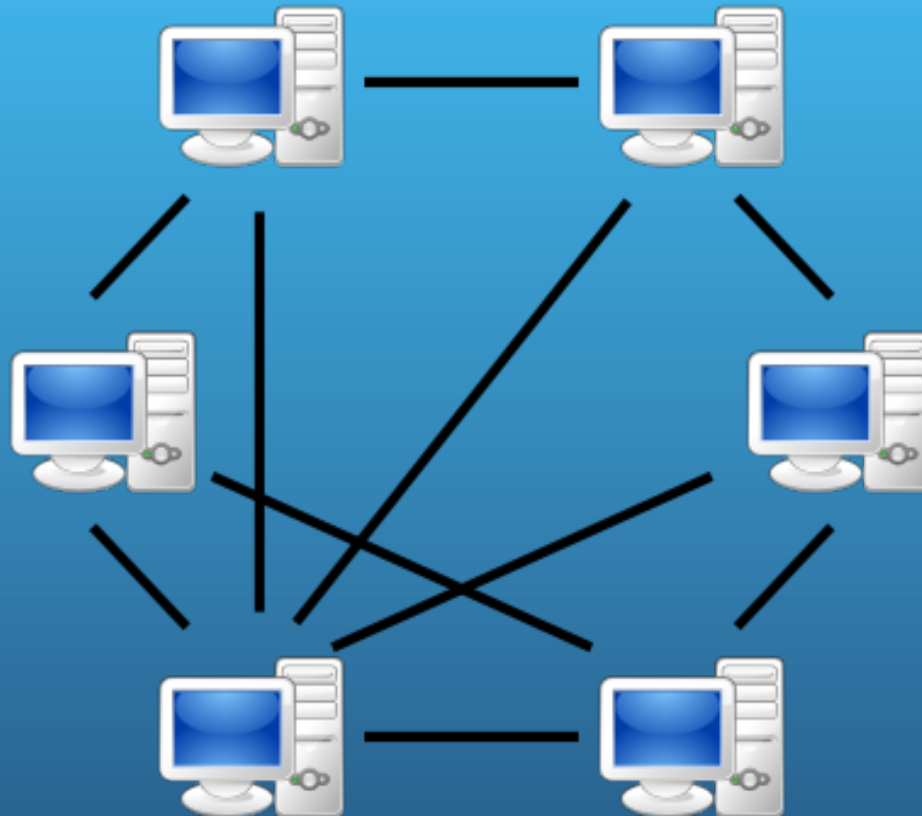


Exemplo de rede “comum”

Caso de Uso : Rede P2P

- Vantagens :
 - Controle total sobre a informação
 - Controle total sobre o acesso
- Desvantagem :
 - Se o servidor cair, já era, não podemos mais acessar
 - Pode sobrecarregar com facilidade
- Modelo : Cliente - Servidor

Caso de Uso : Rede P2P



Exemplo de rede P2P

Caso de Uso : Rede P2P

Vantagens :

- A falha em um dos nós, pode não afetar seriamente o conjunto todo
- Qualquer pessoa, com qualquer S.O., com qualquer programa acessa a rede
- A dispersão geográfica acelera o download

Desvantagem :

- Falhas da rede
- Modelo : Cliente – Servidor
 - Ninguém é de ninguém!! #joke
 - Todos são clientes, mas também são servidores

Add

Add URL

Add Feed

Start

Stop

Remove

Search

TORRENTS

All

Downloading

Completed

Active

Inactive

LABELS

No Label

FEEDS

All Feeds

Name	#	Size	Done	Status	Seeds	Peers	↓ Speed	↑ Speed	ETA	Uploaded	Ratio
[Wii]Disney_Epic_Mickey[NTSC][WiiSOS.com]	1	3.9 GB	1%	Downloading	35 (54)	2 (140)	1.0 MB/s	6.5 kB/s	1h 32m	288.0 kB	0

General

Trackers

Files

Peers

Speed

IP	Client	Flags	Down Speed	Up Speed	Reqs	Uploaded	Downloaded	Peer dl.
ftth61-89-242-138.sensyu.ne.jp	µTorrent 2.2.1	D IHXP	1.0 MB/s	1.0 kB/s	185 0	0 B	43.0 MB	
99.150.140.171	BitTorrent 7.2.1	D IHXP	10.4 kB/s		5 0	0 B	592.0 kB	
189-46-232-61.dsl.telesp.net.br	µTorrent 2.2.1	D IHXP	8.2 kB/s		5 0	0 B	128.0 kB	1.5 MB/s
mc-189-187.ipreg.mcmaster.ca	µTorrent Mac 1.5.11	UD HXP	5.6 kB/s	5.2 kB/s	4 0	224.0 kB	2.3 MB	15.1 kB/s
63-248-64-83.static.slci0105.digis.net	µTorrent 3.0	D IHXP	2.6 kB/s		3 0	0 B	480.0 kB	
cpe00222d747bd7-cm00222d747bd3.cpe.net.cable.rogers.com	BitTorrent 7.2.1	D HXP	1.0 kB/s		2 0	0 B	128.0 kB	
host68-35.pppoe.pdlsk.cifra1.ru	µTorrent 2.2	D P	0.4 kB/s		2 0	0 B	192.0 kB	
c-76-18-58-251.hsd1.fl.comcast.net	µTorrent 2.2	d HXP				0 B	0 B	
151.77.150.178	µTorrent 2.2.1	dS HXP				0 B	64.0 kB	
84.127.218.201.dyn.user.ono.com	BitTorrent 7.2.1	d IHXP				0 B	0 B	
cm153.delta163.maxonline.com.sg	Xunlei/0.10.0	Ud IHX		0.2 kB/s		64.0 kB	0 B	
cable-188-2-172-217.dynamic.sbb.rs	BitTorrent 7.2.1	d HXP				0 B	0 B	
ip-212-52-37-63.kava.lt	µTorrent 2.2.1	d HP				0 B	0 B	
pc-119-54-161-190.cm.vtr.net	µTorrent 2.2.1	d HXP				0 B	0 B	
adsl-99-65-15-89.dsl.hstntx.sbcglobal.net	µTorrent 2.0	d HP				0 B	0 B	
bd3e7561.virtua.com.br	µTorrent 2.2.1	d HXP				0 B	0 B	
cpe-76-189-64-74.neo.res.rr.com	µTorrent 2.2.1	d IHXP				0 B	0 B	
bb1763da.virtua.com.br	µTorrent 3.0	d IHXP				0 B	0 B	
c-68-33-234-79.hsd1.md.comcast.net	µTorrent 3.0	d HP				0 B	0 B	
186.14.4.241	µTorrent 3.0	d HXP				0 B	0 B	
host117-64-dynamic.46-79-r.retail.telecomitalia.it	µTorrent 1.8.5	d IHX				0 B	0 B	
189106063015.user.veloxzone.com.br	µTorrent 3.0	d HXP				0 B	0 B	
bb691164.virtua.com.br	µTorrent 2.2	d HXP				0 B	0 B	
cav33-1-78-231-214-165.fbx.proxad.net	µTorrent 3.0	d HXP				0 B	0 B	
77.209.86.151	BitTorrent 7.2.1	d P				0 B	0 B	
pool-71-178-18-251.washdc.east.verizon.net	µTorrent 2.2.1	d IHXP				0 B	0 B	
78-69-93-178-no53.tbcn.telia.com	µTorrent 2.2.1	d HXP				0 B	832.0 kB	
125.180.67.151	µTorrent 2.0	d IHXP				0 B	0 B	
151.63.150.178	BitTorrent 7.2.1	d IHXP				0 B	0 B	
tra78-6-88-186-15-54.fbx.proxad.net	BitTorrent 7.2.1	d HXP				0 B	0 B	

↓ 1.0 MB/s

↑ 6.5 kB/s

0.006