

A survey into CDNs Security

Lucas Begnini Costa¹, Carlos A. Maziero¹

¹LARSIS - Departamento de Informatica – Universidade Federal do Paraná (UFPR)
Curitiba – PR – Brazil

lucasbegnini@gmail.com,

Abstract. *This meta-paper describes the style to be used in articles and short papers for SBC conferences. For papers in English, you should add just an abstract while for the papers in Portuguese, we also ask for an abstract in Portuguese (“resumo”). In both cases, abstracts should not have more than 10 lines and must be in the first page of the paper.*

Resumo. *Este meta-artigo descreve o estilo a ser usado na confecção de artigos e resumos de artigos para publicação nos anais das conferências organizadas pela SBC. É solicitada a escrita de resumo e abstract apenas para os artigos escritos em português. Artigos em inglês deverão apresentar apenas abstract. Nos dois casos, o autor deve tomar cuidado para que o resumo (e o abstract) não ultrapassem 10 linhas cada, sendo que ambos devem estar na primeira página do artigo.*

1. Introdução

All full papers and posters (short papers) submitted to some SBC conference, including any supporting documents, should be written in English or in Portuguese. The format paper should be A4 with single column, 3.5 cm for upper margin, 2.5 cm for bottom margin and 3.0 cm for lateral margins, without headers or footers. The main font must be Times, 12 point nominal size, with 6 points of space before each paragraph. Page numbers must be suppressed.

Full papers must respect the page limits defined by the conference. Conferences that publish just abstracts ask for **one**-page texts.

2. Composição de uma CDN

2.1. Tipos de servidores

- Servidor de origem
- Servidor de ponta

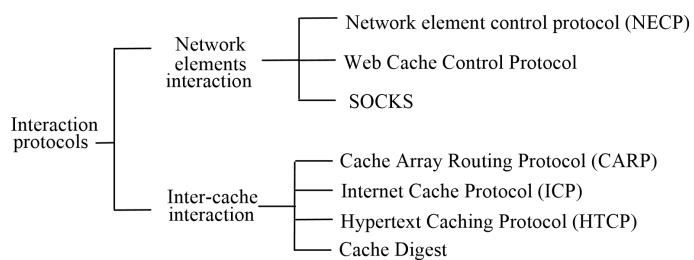
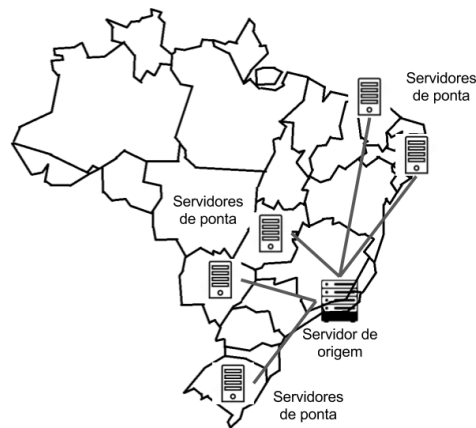
2.2. Protocolos de interações

2.2.1. Interações dos elementos da rede

2.2.2. Interações de cache

2.2.3. HTCP

HTCP - Hypertext Caching Protocol



- Protocolo para descobrir Caches HTTP;
- Suporte ao HTTP 1.0;
- Permite incluir cabeçalhos nas respostas;
- Podem ser enviados via TCP/UDP;
- Devem ser resilientes à falhas.

2.2.4. ICP

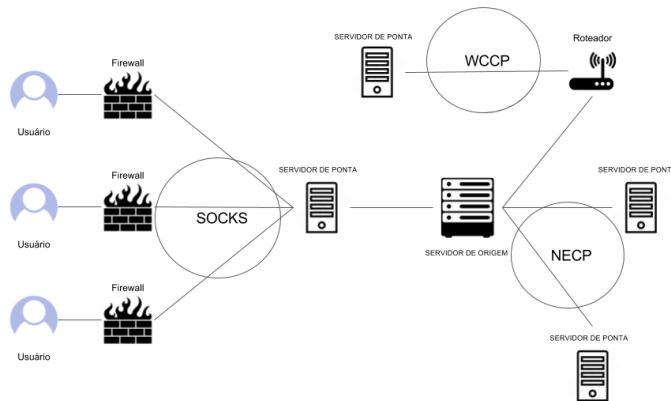
ICP - Internet Cache Protocol

- Protocolo de mensagem leve;
- Utilizado para comunicação de Caches;
- Utiliza consultas para determinar localização mais apropriada;
- Suporte ao HTTP 0.9;
- Comunica-se com caches vizinhos;
- recebe MISS ou HIT como resposta;
- Enviado via UDP;
- Falha por timeout indica caminho quebrado;
- Fornece informações para balanceamento através das medidas de perda.

2.2.5. HTCP x ICP

HTCP x ICP

- HTCP permite envio via UDP e TCP;
- HTCP permite incluir apenas os cabeçalhos nas respostas;
- HTCP consegue monitorar conteúdo de caches remotos (não vizinhos)
- ICP permite monitoramento de falhas e assim controle para balanceamento



2.2.6. CARP

CARP - Cache Array Routing Protocol Protocolo de armazenamento distribuído baseado em uma lista conhecida de proxies suavemente acoplada e uma função hash para dividir o espaço URL entre esses proxies.

- Cliente HTTP pode enviar requisição à qualquer proxy da lista.

2.2.7. Cache Digest

Cache Digest Protocolo de intercâmbio e formato de dados entre caches.

- Fornecem um resumo dos conteúdos na resposta;
- Soluciona os problemas de congestionamento e timeout;
- Torna possível determinar se um servidor possui em cache um conteúdo;
- Executado via HTTP ou FTP;
- Contém tempo de expiração na resposta;
- Podem ser utilizados para eliminar redundância.

2.3. Seleção e entrega de conteúdo

- Full - site
- Partial - site

2.3.1. Full - site

- Entrega total de conteúdo.

2.3.2. Partial - site

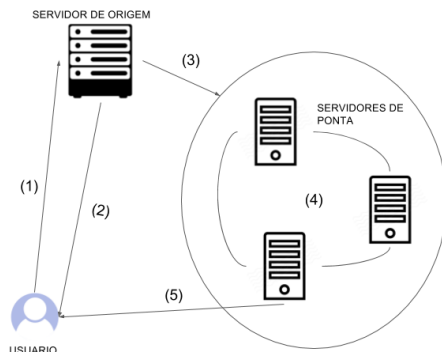
Tipos de distribuição:

- Empirico
- Popularidade

Tipos de aglomerações:

- Objeto
- Conjunto de objetos

(1)	Requisita rota
(2)	Retorna um index.html
(3)	redireciona a requisição para o provedor de CDN
(4)	Acha o melhor servidor de ponta
(5)	Envia o conteúdo ao usuário



2.3.3. Exemplo

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
12278	2.061222	192.168.15.8	192.168.15.7	HTTP	288	PUT /player/38c039/stop HTTP/1.1
12278	2.060406	192.168.15.8	192.168.15.7	HTTP	339	PUT /player/38c039/play HTTP/1.1 {application/json}
25041	4.185185	192.168.15.7	201.0.52.116	HTTP	311	GET /38489/NO/NO/89/895872_BA471A6FDE0D847/BBA_HD_US_169_c0bea605fa14f84.lw/manifest?fet=ess HTTP/1.1
25041	4.187864	201.0.52.116	192.168.15.7	HTTP	459	HTTP/1.1 302 Found
25041	4.131296	192.168.15.7	201.0.52.15	HTTP	321	GET /_38489/NO/NO/89/895872_BA471A6FDE0D847/BBA_HD_US_169_c0bea605fa14f84.lw/manifest?fet=ess HTTP/1.1
30057	4.203371	201.0.52.15	192.168.15.7	HTTP	635	HTTP/1.1 200 OK (application/manifest)
31441	4.287982	192.168.15.7	201.0.52.116	HTTP	311	GET /_38489/NO/NO/89/895872_BA471A6FDE0D847/BBA_HD_US_169_c0bea605fa14f84.lw/manifest?fet=ess HTTP/1.1
31441	4.290669	201.0.52.116	192.168.15.7	HTTP	459	HTTP/1.1 302 Found
31504	4.300808	192.168.15.7	201.0.52.15	HTTP	321	GET /_38489/NO/NO/89/895872_BA471A6FDE0D847/BBA_HD_US_169_c0bea605fa14f84.lw/manifest?fet=ess HTTP/1.1
36377	4.864838	201.0.52.15	192.168.15.7	HTTP	724	
36782	4.865234	201.0.52.15	192.168.15.7	HTTP	1542	
37006	4.954762	192.168.15.7	201.0.52.15	HTTP	322	GET /_38489/NO/NO/89/895872_BA471A6FDE0D847/BBA_HD_US_169_c0bea605fa14f84.lw/QualityLevel(400000)/Fragment?video=2002000...

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
12278	2.061222	192.168.15.8	192.168.15.7	HTTP	288	PUT /player/38c039/stop HTTP/1.1
12278	2.060406	192.168.15.8	192.168.15.7	HTTP	339	PUT /player/38c039/play HTTP/1.1 {application/json}
25041	4.185185	192.168.15.7	201.0.52.116	HTTP	311	GET /38489/NO/NO/89/895872_BA471A6FDE0D847/BBA_HD_US_169_c0bea605fa14f84.lw/manifest?fet=ess HTTP/1.1
25041	4.187864	201.0.52.116	192.168.15.7	HTTP	459	HTTP/1.1 302 Found
25041	4.131296	192.168.15.7	201.0.52.15	HTTP	321	GET /_38489/NO/NO/89/895872_BA471A6FDE0D847/BBA_HD_US_169_c0bea605fa14f84.lw/manifest?fet=ess HTTP/1.1
30057	4.203371	201.0.52.15	192.168.15.7	HTTP	635	HTTP/1.1 200 OK (application/manifest)
31441	4.287982	192.168.15.7	201.0.52.116	HTTP	311	GET /_38489/NO/NO/89/895872_BA471A6FDE0D847/BBA_HD_US_169_c0bea605fa14f84.lw/manifest?fet=ess HTTP/1.1
31441	4.290669	201.0.52.116	192.168.15.7	HTTP	459	HTTP/1.1 302 Found
31504	4.300808	192.168.15.7	201.0.52.15	HTTP	321	GET /_38489/NO/NO/89/895872_BA471A6FDE0D847/BBA_HD_US_169_c0bea605fa14f84.lw/manifest?fet=ess HTTP/1.1
36377	4.864838	201.0.52.15	192.168.15.7	HTTP	724	
36782	4.865234	201.0.52.15	192.168.15.7	HTTP	1542	
37006	4.954762	192.168.15.7	201.0.52.15	HTTP	322	GET /_38489/NO/NO/89/895872_BA471A6FDE0D847/BBA_HD_US_169_c0bea605fa14f84.lw/QualityLevel(400000)/Fragment?video=2002000...

3. References

Bibliographic references must be unambiguous and uniform. We recommend giving the author names references in brackets, e.g. [?], [?], and [?].

The references must be listed using 12 point font size, with 6 points of space before each reference. The first line of each reference should not be indented, while the subsequent should be indented by 0.5 cm.

