

**PONTO 1****VERSÃO HTTP:** 1.1**DAEMON S/W:** Apache 2.2.15 (CentOS)**DATA DE SERVIÇO:** Tue, 30 Oct 2012, 10:19:25 GMT

De forma a obter a página *index.html* do servidor *gcom.di.uminho.pt*, utilizando o protocolo HTTP/1.0, executaram-se comandos abaixo destacados:

```
$ telnet gcom.di.uminho.pt 80
```

```
Trying 193.136.9.240...
```

```
Connected to gcom.di.uminho.pt.
```

```
Escape character is '^]'.

```

```
GET /index.html HTTP/1.0
```

```
Host: gcom.di.uminho.pt
```

```
<linha em branco>
```

O trecho de código **telnet gcom.di.uminho.pt 80** permite estabelecer a ligação TCP ao servidor *gcom.di.uminho.pt*, através da porta 80 – a porta identificadora do serviço HTTP. O restante código em destaque diz respeito ao pedido efectuado ao servidor, completando o código necessário à recepção da página requisitada. Note-se que, caso a redacção do pedido seja demasiado demorada, ocorre um *timeout* – que se manifesta sob a forma de término de conexão –, indicando que o cliente demorou mais do que o tempo de espera limite estabelecido pelo servidor.

Através da análise do código (HTML) resultante das acções acima descritas, é possível isolar o trecho que faz referência à imagem *UMEnglogo.jpg* – **** – e daí derivar o pedido ao servidor para o envio da mesma, que é recebida em forma de código.

```
Trying 193.136.9.240...
```

```
Connected to gcom.di.uminho.pt.
```

```
Escape character is '^]'.

```

```
GET /CCG/gcom-img/UMEnglogo.jpg HTTP/1.0
```

```
Host: gcom.di.uminho.pt
```

```
<linha em branco>
```

Conforme esperado, ambos os pedidos efectuados ao servidor terminam, após resposta, com a premissa *"Connection closed by foreign host."*, impossibilitando a emissão de mais pedidos na mesma conexão – que é, assim, classificada de não-persistente. Efectivamente, de

acordo com a literatura, as conexões que recorrem ao HTTP/1.0 são, por defeito, não persistentes, e, na prática, foi necessário estabelecer duas conexões independentes para obter o ficheiro *index.html* e a imagem *UMEnglogo.jpg*.

## PONTO 2

De forma a obter os elementos indicados, procedeu-se de forma semelhante àquela descrita no Ponto 1, substituindo-se apenas a versão HTTP por 1.1 (em ambos os pedidos, embora apenas se apresente, a título de exemplo, o primeiro pedido efectuado).

```
MacBook-Pro-de-Marta-2:~ martapaesmoreira$ telnet gcom.di.uminho.pt 80
Trying 193.136.9.240...
Connected to gcom.di.uminho.pt.
Escape character is '^]'.
GET /index.html HTTP/1.1
Host: gcom.di.uminho.pt
<linha em branco>
```

O resultado obtido foi, também ele, semelhante ao anterior, com um fecho imediato da ligação após a obtenção de cada uma das respostas, o que sugere que o servidor *gcom.di.uminho.pt* não está configurado para permitir conexões persistentes, mesmo na presença de pedido endereçados com a versão 1.1 do protocolo HTTP. A linha “*Connection: close.*”, presente no cabeçalho da resposta de todos os pedidos mencionados (tanto do Ponto 1 como do Ponto 2) denota exactamente essa configuração.

## PONTO 3

**VERSÃO HTTP:** 1.1

**DAEMON S/W::** Apache 2.2.22 (Ubuntu)

**DATA DE SERVIÇO:** Tue, 30 Oct 2012, 11:47:49 GMT

O servidor utilizado neste ponto foi *kepler.gcom.di.uminho.pt*, sendo que a implementação das tarefas implicadas decorreu exactamente de forma semelhante aos Pontos 1 e 2, apenas sendo o host *gcom.di.uminho.pt* substituído pelo host em questão. Verificou-se, neste caso, a ocorrência de um *timeout* num intervalo de tempo bastante mais curto do que nos exemplos anteriores.

```
$ telnet kepler.gcom.di.uminho.pt 80
Trying 193.136.9.242...
```

Connected to kepler.gcom.di.uminho.pt.

Escape character is '^']'.

GET /index.html HTTP/1.1

**Host: kepler.gcom.di.uminho.pt**

<linha em branco>

No sentido de avaliar a possibilidade de persistência de conexão, procurou-se encadear vários pedidos seguidos, o que acabou por revelar-se possível e demonstrar, assim, que a conexão, dentro dos parâmetros estabelecidos, é persistente.

## PONTO 4

Da análise comparativa dos resultados obtidos nos Pontos 2 e 3, pode inferir-se que a conexão ao servidor *gcom.di.uminho.pt* é do tipo não persistente, contrariamente à conexão ao servidor *kepler.gcom.di.uminho.pt*, que revela ser persistente. Isto significa que, no primeiro caso, a conexão é interrompida após o servidor enviar o objecto requisitado – cada conexão transporta exactamente uma mensagem de pedido e uma resposta – e que, no segundo caso, a conexão se mantém aberta, permitindo o envio de mais pedidos. Torna-se, assim, vantajoso utilizar conexões persistentes, dado que se torna mais rápida a troca de informação – o número de Round Trip Times (RTT) envolvidos no cálculo do tempo total é substancialmente menor, relativamente às ligações não persistentes –, bem como se diminui a carga alocada no servidor.

## PONTO 5

Aplicando uma restrição à data de modificação – *If-Modified-Since: Wed, 19 Oct 2005 10:50:00 GMT* –, através de um GET condicional, verifica-se que o pedido é processado e que a resposta obtida é semelhante àquela do Ponto 2, contando que a data de modificação patente no cabeçalho do ficheiro – *Tue, 03 Jul 2012 20:54:01 GMT* – é posterior à data indicada na restrição. O método do GET condicional permite reduzir a carga na rede, ao proporcionar a actualização das entidades em cache sem requerer múltiplos pedidos ou transferir dados desnecessários.

## PONTO 6

Modificando a data da restrição – *If-Modified-Since: Wed, 10 Oct 2012 10:50:00 GMT* –, constata-se que o pedido não é satisfeito, sendo que a resposta obtida do servidor é uma mensagem de erro “*304 Not Modified*”, transparecendo que o ficheiro em questão não foi modificado desde a data indicada na restrição.