

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación

Examen de Primer Parcial de Redes de Datos I (Julio 2013)



Nombre:

Par:

Tema 1 (20 pts)

Escriba detalladamente cada una de las capas del modelo OSI en estricto orden y hable sobre cada una de ellas

Tema 2 (10 pts)

Explique a través de un ejemplo paso a paso una conexión HTTP no persistente

Tema 3 (15 pts)

Dado el siguiente dato, determine:

```
0000 4c 0f 6e 10 e9 ad 00 1c 10 a6 19 00 08 00 45 00 L.n.....E.
0010 01 4e 44 ec 40 00 34 06 ac dc cc 02 c5 cc c0 a8 .ND.@.4.....
0020 01 6a 00 50 c5 e3 74 a7 d4 05 05 6f 72 b0 50 18 .j.P..t...of.P.
0030 1a 79 ae fc 00 00 48 54 54 50 2f 31 2e 31 20 32 .y...HT TP/1.1 2
0040 30 30 20 4f 4b 0d 0a 44 61 74 65 3a 20 4d 6f 6e 00 OK..D ate: Mon
0050 2c 20 32 34 20 4a 75 6e 20 32 30 31 33 20 30 31 , 24 Jun 2013 01
0060 3a 32 34 3a 34 38 20 47 4d 54 0d 0a 53 65 72 76 :24:48 G MT..Serv
0070 65 72 3a 20 41 70 61 63 68 65 2f 32 2e 32 2e 33 er: Apac he/2.2.3
0080 20 28 43 65 6e 74 4f 53 29 0d 0a 4c 61 73 74 2d (CentOS)..Last-
0090 4d 6f 64 69 66 69 65 64 3a 20 54 75 65 2c 20 31 Modified : Tue, 1
00a0 36 20 44 65 63 20 32 30 30 38 20 32 31 3a 30 37 6 Dec 20 08 21:07
00b0 3a 35 32 20 47 4d 54 0d 0a 45 54 61 67 3a 20 22 :52 GMT..ETag: "
00c0 63 38 31 34 63 2d 32 62 2d 34 35 65 33 30 35 61 c814c-2b -45e305a
00d0 33 39 37 61 30 30 22 0d 0a 41 63 63 65 70 74 2d 397a00". .Accept-
00e0 52 61 6e 67 65 73 3a 20 62 79 74 65 73 0d 0a 43 Ranges: bytes..c
00f0 6f 6e 74 65 6e 74 2d 4c 65 6e 67 74 68 3a 20 34 ontent-L ength: 4
0100 33 0d 0a 43 6f 6e 6e 65 63 74 69 6f 6e 3a 20 63 3..Comme ction: c
0110 6c 6f 73 65 0d 0a 43 6f 6e 74 65 6e 74 2d 54 79 lose..Co ntent-Ty
0120 70 65 3a 20 69 6d 61 67 65 2f 67 69 66 0d 0a 0d pe: image/gif...
0130 0a 47 49 46 38 39 61 01 00 01 00 80 00 00 ff ff .GIF89a. ....
0140 ff c0 c0 c0 21 f9 04 01 00 00 01 00 2c 00 00 00 !...!...
0150 00 01 00 01 00 00 02 02 4c 01 00 3b ..... L..;
```

- Versión del mensaje HTTP
- El mensaje de respuesta vino de un caché o no?
- ¿Cuándo fue la última vez que se modificó el dato?
- ¿Qué tipo de conexión HTTP es?
- ¿Qué tipo de dato es y cuánto pesa?

Tema 4 (10 pts)

Explique la diferencia entre pregunta recursiva y pregunta iterada en el proceso de búsqueda DNS

Tema 5 (30 pts)

Dados los siguientes datos halle el valor del checksum de UDP

IP origen: 10.0.2.25 Puerto origen: 2048

IP destino: 10.1.5.50 Puerto destino: 53

Longitud: 13 Datos:[CA,0F,DF,E5,70]

Tema 6 (15 pts)

Explique a través de un gráfico las partes del encabezado UDP y hable sobre cada una de ellas

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación

Examen de Primer Parcial de Redes de Datos I (Julio 2013)



Nombre:

Par:

Tema 1 (20 pts)

Explique paso a paso el proceso de envío de un correo electrónico asumiendo que el remitente tiene correo de YAHOO y el destino tiene correo de la ESPOL

Tema 2 (15 pts)

Explique detalladamente el proceso de encapsulación junto con cada uno de los PDU con la capa respectiva

Tema 3 (15 pts)

```
> set type=MX
> www.foxsportsla.com
Servidor: dnsclt1.satnet.net
Address: 200.63.212.110

DNS request timed out.
  timeout was 2 seconds.
Respuesta no autoritativa:
www.foxsportsla.com canonical name = origin.foxsportsla.com

foxsportsla.com
  primary name server = dns0.easydns.com
  responsible mail addr = zone.easydns.com
  serial = 1365106280
  refresh = 43200 (12 hours)
  retry = 10800 (3 hours)
  expire = 604800 (7 days)
  default TTL = 900 (15 mins)
```

Dada la siguiente respuesta de DNS:

- ¿Cuál es el nombre original de la página que se está buscando? (5 pts)
- ¿Cuál es el nombre del servidor de correo asociado a la página? (3 pts)
- ¿Qué indica la frase "Respuesta no autoritativa"? (7 pts)

Tema 4 (10 pts)

Escriba los diferentes tipos de servidores DNS que existen

Tema 5 (20 pts)

Escriba los diferentes tipos de puertos lógicos que existen y hable sobre cada uno de ellos

Tema 6 (20 pts)

Describa gráficamente el funcionamiento de la técnica de ventana Repetición Selectiva con una ventana de 2 sobre un conjunto de 8 mensajes (0 - 7), asuma que se pierde el dato 3 y el ACK 5.

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación
Examen de Primer Parcial de Redes de Datos I (Julio 2013)



Nombre:

Par:

Tema 1 (20 ptos)

Describe gráficamente el funcionamiento de la técnica de ventana Go and Back N con una ventana de 3 sobre un conjunto de 16 mensajes (0 - 15) , asuma que se pierde el dato 3 y el ACK 5.

Tema 2 (10 ptos)

Describe paso a paso el proceso de handshaking en el protocolo TCP

Tema 3 (15 ptos)

Describe el funcionamiento de una aplicación P2P, asuma que usa como método de consulta el índice centralizado

Tema 4 (10 ptos)

Escriba los 4 servicios de la capa de transporte que necesitan las aplicaciones

Tema 5 (30 ptos)

Juan y Andrea se encuentran conectados directamente por un enlace Fast Ethernet (100 Mbps). Sólo existe una conexión entre los 2 hosts, y Juan está enviando una película en Full HD a través de este enlace. Juan puede enviar este archivo a través de esta conexión a 150 Mbps pero Andrea puede leer su buffer de recepción a una tasa máxima de 25 Mbps. Describe el efecto del control de flujo de TCP en este caso.

Tema 6 (15 ptos)

Escriba los diferentes tipos de ISPs que existen y hable sobre cada uno de ellos