

Reti di calcolatori

Prova scritta – 17 settembre 2013

Esercizio 1 [9 punti]

Si vuole realizzare un servizio Web per la raccolta delle puntate per un servizio di scommesse. Il servizio prevede le seguenti pagine:

1. Un form in cui si può scegliere la ruota su cui effettuare la puntata un menù a scelta singola, i numeri scelti da un menù a scelta multipla e inserire la quota scommessa in un campo di testo (un numero decimale – euro e centesimi di euro). Il form permette di specificare un insieme di numeri per una stessa ruota ad ogni invio. Le opzioni dei menù devono essere generate dinamicamente a partire da array. Si assuma un array che contiene la lista ("bari", "firenze", "milano", "roma", "torino") per le ruote e ("10", "20", "30", "40", "50") per i numeri.
2. Una pagina di raccolta dei dati che memorizza sul server gli inserimenti fatti col form di cui al punto 1 nella stessa sessione di lavoro del browser. La puntata totale per un dato numero su una ruota è la somma delle singole puntate inviate ad ogni inserimento.
3. Una pagina di riepilogo che stampa una tabella con le puntate totali per ogni opzione ruota-numero. Si riportano per ogni ruota i numeri che hanno il massimo delle puntate. Infine si stampano per ogni ruota i numeri per cui non sono state fatte puntate.

Si scrivano il form e le due pagine di raccolta dati e riepilogo usando HTML/PHP. Si supponga di utilizzare il metodo POST nel form.

Esercizio 2 [2 punti]

Dato il seguente codice PHP

```
$v1 = 0.1;
$v2 = "1${v1}2";
$v3 = array('x'=>$v1, 'y'=>$v2, 'z'=>'0.6${v1}');
foreach($v3 as $k => $v) $ss += 2*$v;
```

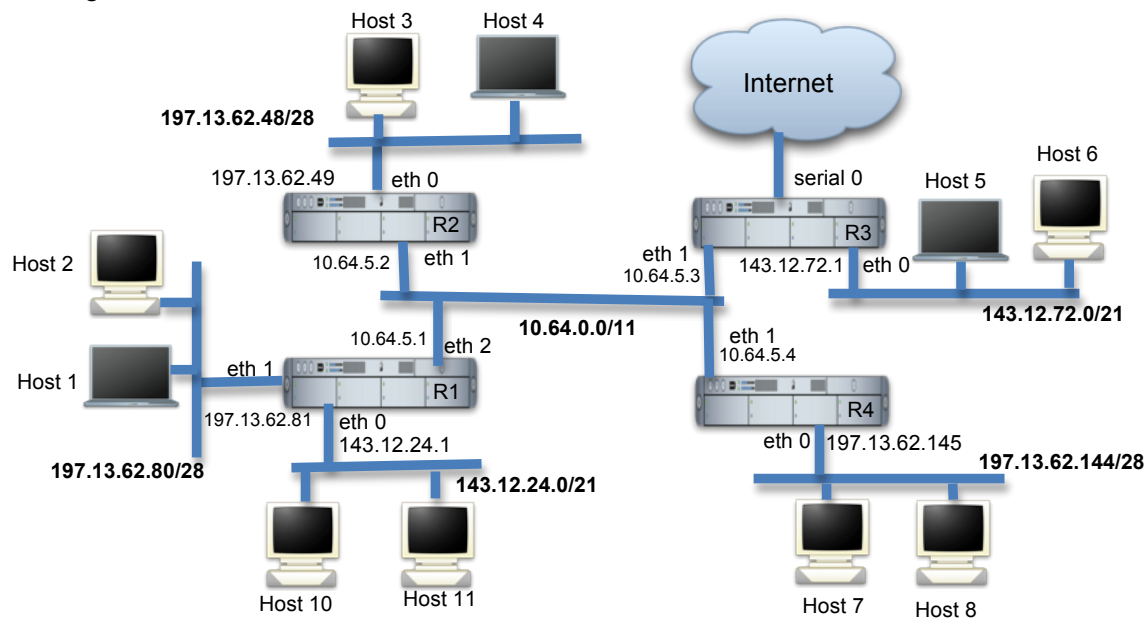
indicare quali sono le variabili definite nell'interprete dopo l'esecuzione del codice, con il loro tipo e valore.

Esercizio 3 [punti 5]

Si vuole definire un formato per l'interscambio dati relativo ai menu di una catena di ristoranti. *Il file scambiato specifica la lista dei piatti previsti. Ciascuna piatto è identificato da un nome (string) ed ha associate la tipologia (stringa, es. "primo", "secondo"), il costo (decimal, es. 12.30), una lista degli ingredienti e una lista dei punti vendita in cui è disponibile. Per ogni ingrediente si specifica il nome (string) e la quantità (decimal). Ogni punto vendita è caratterizzato dal nome (string) e dalla città (string).* Si proponga la struttura XML necessaria, mostrando un esempio, e si scriva il file XML schema associato.

Esercizio 4 [punti 4]

Dato il seguente schema di rete



scegliere la configurazione di rete dell'host 2 (IP, netmask e configurazione di routing) e indicare il contenuto delle tabelle di routing del router R1.

Esercizio 5 [punti 5]

Si scriva il codice javascript necessario ad implementare la seguente funzionalità in una pagina HTML: *quando il cursore del mouse entra (onmouseover) sopra un'intestazione di secondo livello (tag "H2") il suo allineamento orizzontale (attributo textAlign con valori possibili "center", "left", "right", "justify") viene cambiato in quello selezionato in un menu a tendina assegnato (ovvero con attributo id noto). Quando il mouse esce dall'intestazione (onmouseout) questa torna all'allineamento precedente.*

Esercizio 6 [punti 5]

Illustrare come funziona il meccanismo di ritrasmissione del TCP mettendo in evidenza le criticità legate alla scelta del tempo di timeout.

Reti di calcolatori

Prova scritta parte I – 17 settembre 2013

Esercizio 1 [14 punti]

Si vuole realizzare un servizio Web per la raccolta delle puntate per un servizio di scommesse. Il servizio prevede le seguenti pagine:

1. Un form in cui si può scegliere la ruota su cui effettuare la puntata un menù a scelta singola, i numeri scelti da un menù a scelta multipla e inserire la quota scommessa in un campo di testo (un numero decimale – euro e centesimi di euro). Il form permette di specificare un insieme di numeri per una stessa ruota ad ogni invio. Le opzioni dei menù devono essere generate dinamicamente a partire da array. Si assuma un array che contiene la lista ("bari", "firenze", "milano", "roma", "torino") per le ruote e ("10", "20", "30", "40", "50") per i numeri.
2. Una pagina di raccolta dei dati che memorizza sul server gli inserimenti fatti col form di cui al punto 1 nella stessa sessione di lavoro del browser. La puntata totale per un dato numero su una ruota è la somma delle singole puntate inviate ad ogni inserimento.
3. Una pagina di riepilogo che stampa una tabella con le puntate totali per ogni opzione ruota-numero. Si riportano per ogni ruota i numeri che hanno il massimo delle puntate. Infine si stampano le ruote su cui non sono state fatte puntate.

Si scrivano il form e le due pagine di raccolta dati e riepilogo usando HTML/PHP. Si supponga di utilizzare il metodo POST nel form.

Esercizio 2 [4 punti]

Dato il seguente codice PHP

```
$v1 = 0.1;  
$v2 = "1${v1}2";  
$v3 = array('x'=>$v1, 'y'=>$v2, 'z'=>'0.6${v1}');  
foreach($v3 as $k => $v) $ss += 2*$v;
```

indicare quali sono le variabili definite nell'interprete dopo l'esecuzione del codice, con il loro tipo e valore.

Domanda 1 [6 punti]

Indicare quali intestazioni di un messaggio email forniscono informazioni indispensabili per la consegna del messaggio e una corretta interpretazione del suo contenuto.

Domanda 2 [6 punti]

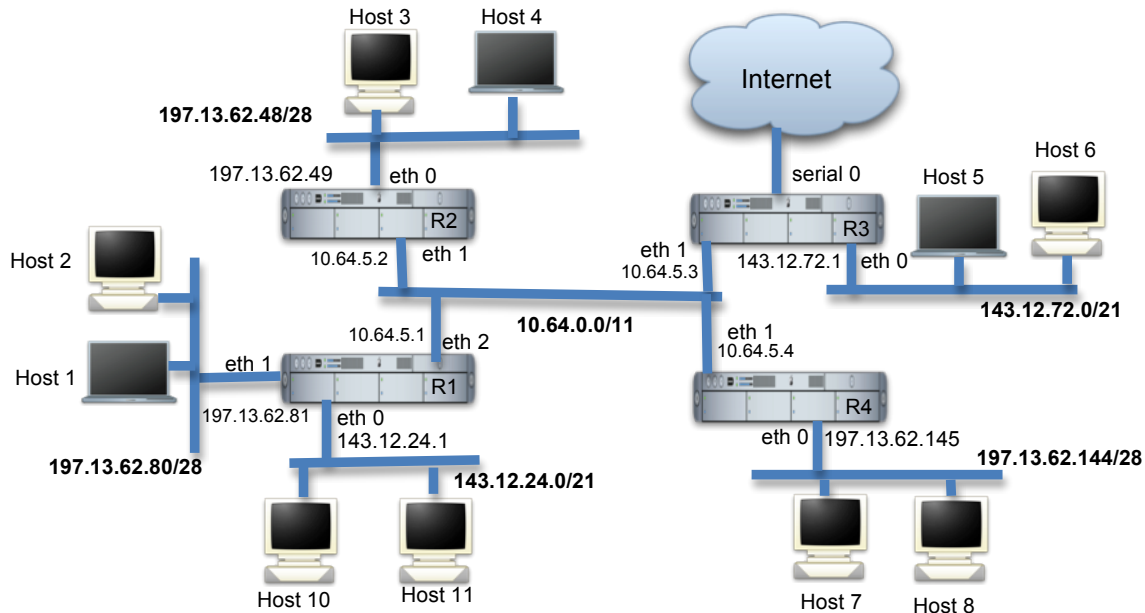
Illustrare le modalità con cui possono essere inviati dati da un browser ad un server web quando si sottomette il contenuto di un form.

Reti di calcolatori

Prova scritta parte II – 17 settembre 2013

Esercizio 1 [punti 6]

Dato il seguente schema di rete



scegliere la configurazione di rete dell'host 2 (IP, netmask e configurazione di routing) e indicare il contenuto delle tabelle di routing del router R1.

Esercizio 2 [punti 8]

Si scriva il codice javascript necessario ad implementare la seguente funzionalità in una pagina HTML: quando il cursore del mouse entra (onmouseover) sopra un'intestazione di secondo livello (tag "H2") il suo allineamento orizzontale (attributo textAlign con valori possibili "center", "left", "right", "justify") viene cambiato in quello selezionato in un menu a tendina assegnato (ovvero con attributo id noto). Quando il mouse esce dall'intestazione (onmouseout) questa torna all'allineamento precedente.

Esercizio 3 [punti 8]

Si vuole definire un formato per l'interscambio dati relativo ai menu di una catena di ristoranti. Il file scambiato specifica la lista dei piatti previsti. Ciascuna piatto è identificato da un nome (string) ed ha associate la tipologia (stringa, es. "primo", "secondo"), il costo (decimal, es. 12.30), una lista degli ingredienti e una lista dei punti vendita in cui è disponibile. Per ogni ingrediente si specifica il nome (string) e la quantità (decimal). Ogni punto vendita è caratterizzato dal nome (string) e dalla città (string). Si proponga la struttura XML necessaria, mostrando un esempio, e si scriva il file XML schema associato.

Domanda 1 [punti 8]

Illustrare come funziona il meccanismo di ritrasmissione del TCP mettendo in evidenza le criticità legate alla scelta del tempo di timeout.