

Reti di calcolatori

Prova scritta – 26 luglio 2013

Esercizio 1 [9 punti]

Si vuole realizzare un servizio Web per la raccolta delle consegne da effettuare da parte del magazzino centrale di una catena di negozi. Il servizio prevede le seguenti pagine:

1. Un form in cui si può scegliere il negozio a cui deve essere fatta la consegna da un menù a scelta singola, i prodotti da consegnare da un menù a scelta multipla e inserire il tempo entro cui evadere la richiesta in un campo di testo (un numero decimale che esprime le ore e frazione di ora entro cui fare la consegna). Il form permette di specificare un insieme di prodotti per una stessa consegna ad ogni invio. Le opzioni dei menù devono essere generate dinamicamente a partire da array. Si assuma un array che contiene la lista ("siena", "grosseto", "arezzo", "firenze", "prato") per i negozi e ("cornetto", "stecco", "ghiacciolo", "coppetta", "biscotto") per i prodotti.
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. Il tempo entro cui evadere la consegna di un prodotto per un dato negozio è il massimo fra quello indicato nell'inserimento corrente e quello eventualmente indicato in un inserimento precedente.
3. Una pagina di riepilogo che stampa una tabella con il tempo di consegna per ogni opzione negozio-prodotto. Si riportano per ogni prodotto i negozi che hanno il minimo tempo per la consegna. Infine si stampano i negozi per cui non sono previste consegne.

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

```
$y1 = 0.05;  
$y2 = "{$y1}2";  
$y3 = array('x'=>$y1, 'y'=>$y2, 'z'=>'1.3$y1');  
foreach($y3 as $k => $v) $tt += 4*$v;
```

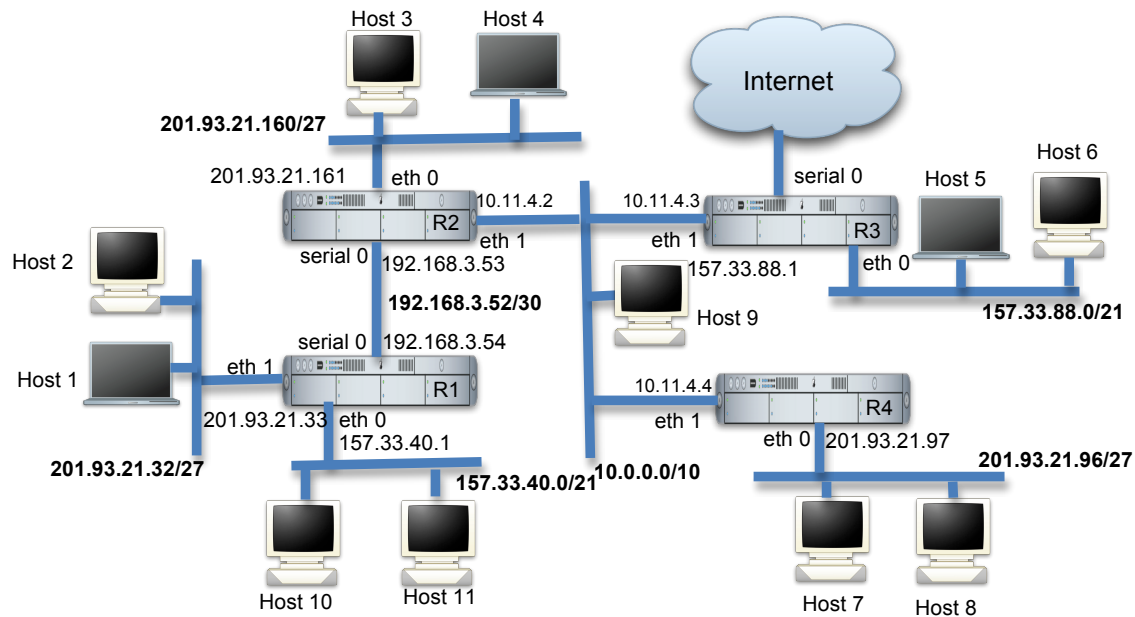
indicare quali sono le variabili definite nell'interprete dopo l'esecuzione del codice, con il loro tipo e valore.

Esercizio 3 [punti 5]

Si vuole definire un formato per l'interscambio dati relativo agli orari degli autobus per una società di trasporto pubblico. *Il file scambiato specifica la lista delle linee previste. Ciascuna linea è identificata da un numero (integer) ed ha associata la tipologia (stringa, es. "urbana", "extraurbana") e una lista delle fermate. Per ogni fermata si specifica il codice (integer), il nome della via (string) e la lista delle ore di passaggio. Ogni ora di passaggio è caratterizzata dall'ora (time) e dalla specifica di validità (string, es. "feriale", "festivo",...).* 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 R4.

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) in un elemento di una classe predefinita lo sfondo diventa del colore selezionato in quel momento in un menu a tendina assegnato. Quando il mouse esce dall'elemento (onmouseout) questo torna del colore precedente.*

Esercizio 6 [punti 5]

Illustrare lo schema di funzionamento di un server che utilizza il protocollo UDP.

Reti di calcolatori

Prova scritta parte I – 26 luglio 2013

Esercizio 1 [14 punti]

Si vuole realizzare un servizio Web per la raccolta delle consegne da effettuare da parte del magazzino centrale di una catena di negozi. Il servizio prevede le seguenti pagine:

1. Un form in cui si può scegliere il negozio a cui deve essere fatta la consegna da un menù a scelta singola, i prodotti da consegnare da un menù a scelta multipla e inserire il tempo entro cui evadere la richiesta in un campo di testo (un numero decimale che esprime le ore e frazione di ora entro cui fare la consegna). Il form permette di specificare un insieme di prodotti per una stessa consegna ad ogni invio. Le opzioni dei menù devono essere generate dinamicamente a partire da array. Si assuma un array che contiene la lista ("siena", "grosseto", "arezzo", "firenze", "prato") per i negozi e ("cornetto", "stecco", "ghiacciolo", "coppetta", "biscotto") per i prodotti.
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. Il tempo entro cui evadere la consegna di un prodotto per un dato negozio è il massimo fra quello indicato nell'inserimento corrente e quello eventualmente indicato in un inserimento precedente.
3. Una pagina di riepilogo che stampa una tabella con il tempo di consegna per ogni opzione negozio-prodotto. Si riportano per ogni prodotto i negozi che hanno il minimo tempo per la consegna. Infine si stampano i negozi per cui non sono previste consegne.

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

```
$y1 = 0.05;  
$y2 = "{$y1}2";  
$y3 = array('x'=>$y1, 'y'=>$y2, 'z'=>'1.3$y1');  
foreach($y3 as $k => $v) $tt += 4*$v;
```

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

Domanda 1 [6 punti]

Illustrare i differenti livelli presenti nell'architettura del sistema DNS specificando il ruolo dei server in ciascuno di essi.

Domanda 2 [6 punti]

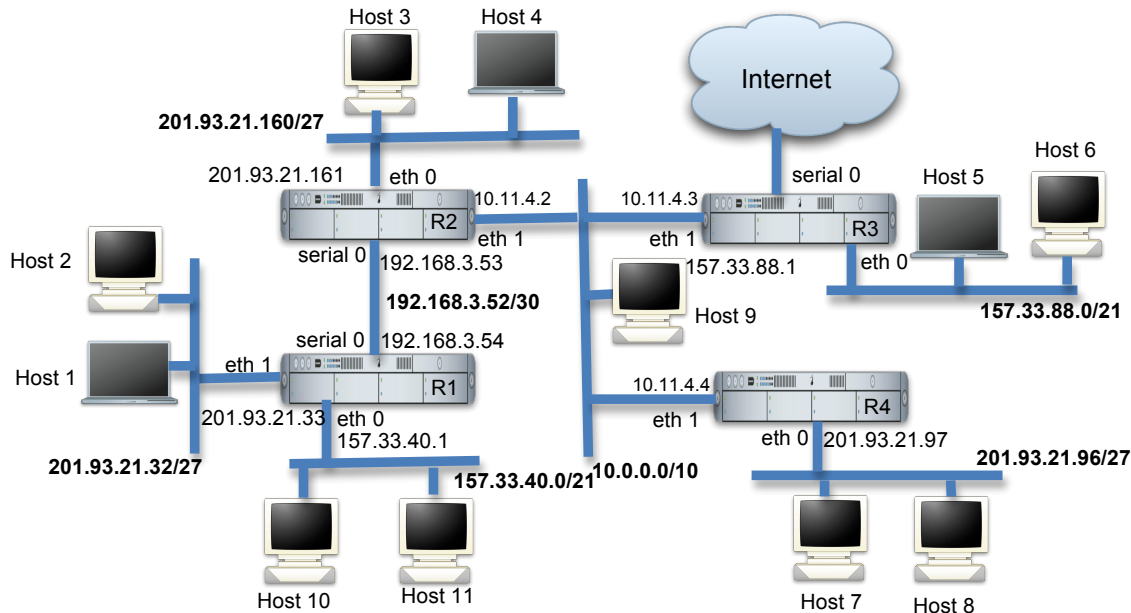
Illustrare in quale modo/i un server Web può identificare un utente che col suo browser effettua più richieste HTTP verso di esso.

Reti di calcolatori

Prova scritta parte II – 26 luglio 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 R4.

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) in un elemento di una classe predefinita lo sfondo diventa del colore selezionato in quel momento in un menu a tendina assegnato. Quando il mouse esce dall'elemento (onmouseout) questo torna del colore precedente.*

Esercizio 3 [punti 8]

Si vuole definire un formato per l'interscambio dati relativo agli orari degli autobus per una società di trasporto pubblico. *Il file scambiato specifica la lista delle linee previste. Ciascuna linea è identificata da un numero (integer) ed ha associata la tipologia (stringa, es. "urbana", "extraurbana") e una lista delle fermate. Per ogni fermata si specifica il codice (integer), il nome della via (string) e la lista delle ore di passaggio. Ogni ora di passaggio è caratterizzata dall'ora (time) e dalla specifica di validità (string, es. "feriale", "festivo",...).* Si proponga la struttura XML necessaria, mostrando un esempio, e si scriva il file XML schema associato.

Domanda 1 [punti 8]

Illustrare lo schema di funzionamento di un server che utilizza il protocollo UDP.