

Reti di calcolatori

Prova scritta – 24 giugno 2013

Esercizio 1 [9 punti]

Si vuole realizzare un servizio Web per la raccolta degli ordini di un gruppo di acquisto solidale. Il servizio prevede le seguenti pagine:

1. Un form in cui si può scegliere il prodotto da ordinare da un menù a scelta singola, le date di consegna da un menù a scelta multipla e inserire la quantità richiesta in un campo di testo (un numero decimale). Il form permette di specificare un insieme di date di consegna per una stessa quantità di prodotto ad ogni invio. Le opzioni dei menù devono essere generate dinamicamente a partire da array. Si assuma un array che contiene la lista ("patate", "farina", "fagioli", "farro", "riso") per i prodotti e ("gennaio", "marzo", "maggio", "luglio", "ottobre") per le date di consegna.
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. La quantità ordinata di un prodotto per una data di consegna si somma al totale di quelle eventualmente indicate in precedenza.
3. Una pagina di riepilogo che stampa una tabella con il quantitativo totale ordinato per ogni opzione prodotto-data di consegna. Si riportano per ogni prodotto le date di consegna che hanno ottenuto il massimo delle ordinazioni. Infine si stampano i prodotti per cui non ci sono ordinazioni.

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

```
$a1 = 0.3;  
$a2 = "2${a1}";  
$a3 = array('m'=>$a1, 'n'=>$a2, 'p'=>'2$a1');  
foreach($a3 as $k => $v) $tt += 0.1*$v;
```

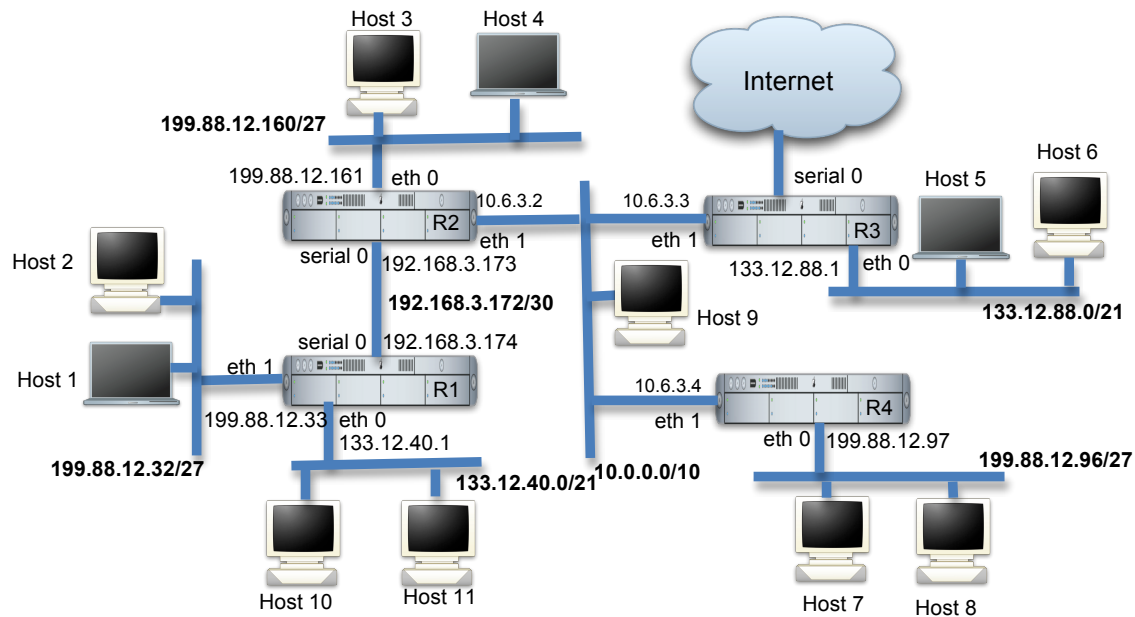
indicare quali sono le variabili definite nell'interprete dopo l'esecuzione del codice, con il loro tipo e valore.

Esercizio 3 [punti 5]

Si vuole definire un formato per l'interscambio dati relativo ai prodotti e fornitori per un gruppo di acquisto. *Il file scambiato specifica la lista dei prodotti e la lista dei fornitori. Ciascun prodotto è identificato da un nome (string) ed ha associata una lista delle forniture. Per ogni fornitura si specifica il codice del fornitore (integer) e la lista delle date previste per la consegna. Ogni data di consegna è caratterizzata dalla data (date) e dalla quantità massima che sarà disponibile (decimal). Ciascun fornitore è identificato da un codice (integer) ed ha associato un nome (string) e un indirizzo (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 R4.

Esercizio 5 [punti 5]

Si scriva il codice javascript necessario ad implementare la seguente funzionalità in una pagina HTML: *clickando su una cella di una tabella questa si colora con il colore selezionato in quel momento in un menu a tendina predefinito.*

Esercizio 6 [punti 5]

Spiegare cosa sono gli indirizzi IP privati e come è possibile accedere alla rete Internet pubblica da una rete IP privata.

Reti di calcolatori

Prova scritta parte I – 24 giugno 2013

Esercizio 1 [14 punti]

Si vuole realizzare un servizio Web per la raccolta delle prenotazioni di visite guidate a musei. Il servizio prevede le seguenti pagine:

1. Un form in cui si può scegliere il giorno da un menù a scelta singola, i musei da visitare da un menù a scelta multipla e inserire il numero di persone nel gruppo. Il form permette di specificare un insieme di musei per uno stesso giorno ad ogni invio. Le opzioni dei menù devono essere generate dinamicamente a partire da array. Si assuma un array che contiene la lista ("lunedì", "martedì", "mercoledì", "giovedì", "venerdì") per i giorni e ("Louvre", "D'Orsay", "Bastille", "Eiffel", "Versailles") per i musei.
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. Il numero di persone nel gruppo per la visita ad un museo in un certo giorno si somma al totale di quelli eventualmente indicati in precedenza.
3. Una pagina di riepilogo che stampa una tabella con il numero totale di visitatori per ogni opzione museo-giorno. Si riportano per ogni museo i giorni che hanno ottenuto il massimo delle prenotazioni. Infine si stampano i musei per cui non ci sono prenotazioni.

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

```
$c1 = 3;  
$c2 = '3${c1}.1';  
$c3 = array('x'=>$c1, 'y'=>"1${c1}.1", 'z'=>$c2);  
foreach($c3 as $k => $v) $s += $v/0.2;
```

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 principali motivi che hanno spinto a creare il supporto per proxy e cache web e spiegare come sono supportate in HTTP 1.1.

Domanda 2 [6 punti]

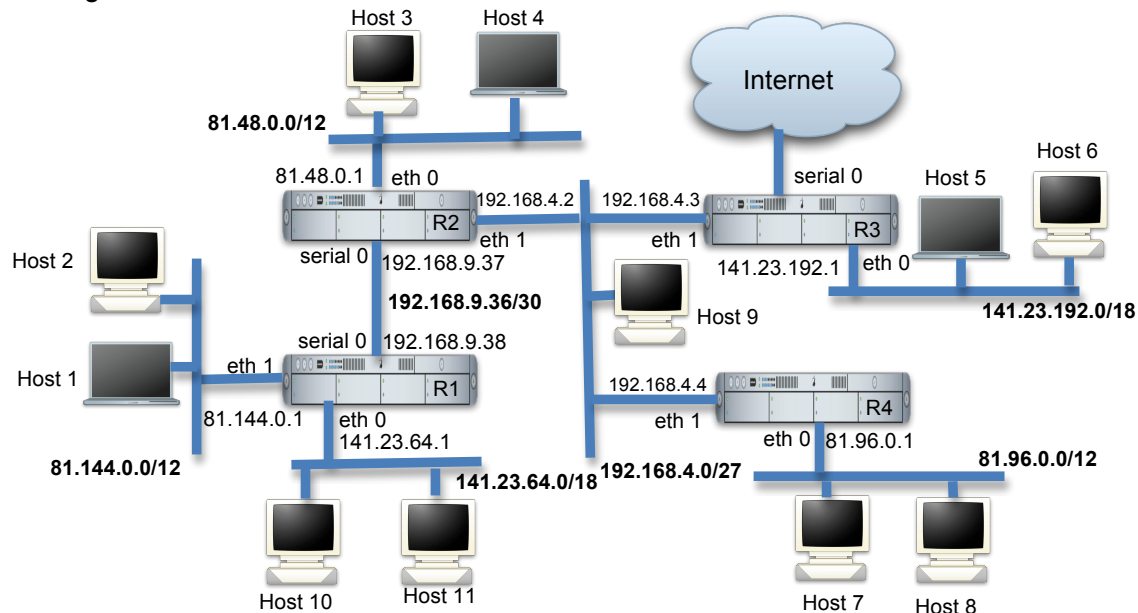
Illustrare il ruolo dello standard MIME nel trasferimento di dati sulla rete Internet.

Reti di calcolatori

Prova scritta parte II – 24 giugno 2013

Esercizio 1 [punti 6]

Dato il seguente schema di rete



scegliere la configurazione di rete dell'host 7 (IP, netmask e configurazione di routing) e indicare il contenuto delle tabelle di routing del router R2.

Esercizio 2 [punti 8]

Si vuole definire un formato per l'interscambio dati relativo alle prenotazioni di visite a musei. *Il file scambiato specifica la lista dei musei e dei gruppi di visita. Ciascun museo è caratterizzato da un nome (string) e gli è associata la lista delle visite prenotate. Ad ogni visita è associato il codice del gruppo (integer), la data (date) e l'ora (time). Ad ogni gruppo è associato un codice (integer), un nome (string) e la lista dei partecipanti. Per ogni partecipante è memorizzato il nome (string) e un recapito (string).* Si proponga la struttura XML necessaria, mostrando un esempio, e si scriva il file XML schema associato.

Esercizio 3 [punti 8]

Si scriva il codice javascript necessario ad implementare la seguente funzionalità in una pagina HTML: *clickando in un paragrafo il tipo di font del testo diventa quello selezionato in quel momento in un radio button predefinito.*

Domanda 1 [punti 8]

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