

Reti di calcolatori

Prova scritta – 18 febbraio 2015

Esercizio 1 [9 punti]

Si vuole realizzare un servizio Web per la raccolta delle temperature massime e minime misurate da stazioni dislocate in un insieme di città. Il servizio prevede le seguenti pagine:

1. Un form in cui si può scegliere la città da un menu a scelta singola, le stazioni da un menu a scelta multipla e inserire la temperatura misurata (una stringa). Il form permette di specificare un insieme di stazioni per una stessa città ad ogni invio. Le opzioni dei menù devono essere generate dinamicamente a partire da array. Si assuma un array che contiene la lista ("Firenze", "Siena", "Arezzo", "Grosseto") per le città e ("S1", "S2", "S3", "S4") per le stazioni.
2. Una pagina di raccolta dei dati che memorizza sul server le temperature massime e minime in base agli inserimenti fatti col form di cui al punto 1 nella stessa sessione di lavoro. Data una città e la stazione si deve memorizzare la temperatura minima e massima misurate (ovvero inviate nei vari inserimenti).
3. Una pagina di riepilogo che stampa una tabella con le coppie temperatura minima – temperatura massima per ogni opzione città-stazione. Si riportano per ogni città le stazioni per cui è stata memorizzata la maggiore differenza fra temperatura massima e temperatura minima.

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

```
$v['x'] = 1.3;  
$v['y'] = "{$v['x']}7";  
$v['z'] = $v['x']+$v['y'];  
foreach($v as $k=>$x) {$s = $s." ".$k."="."$x;"}
```

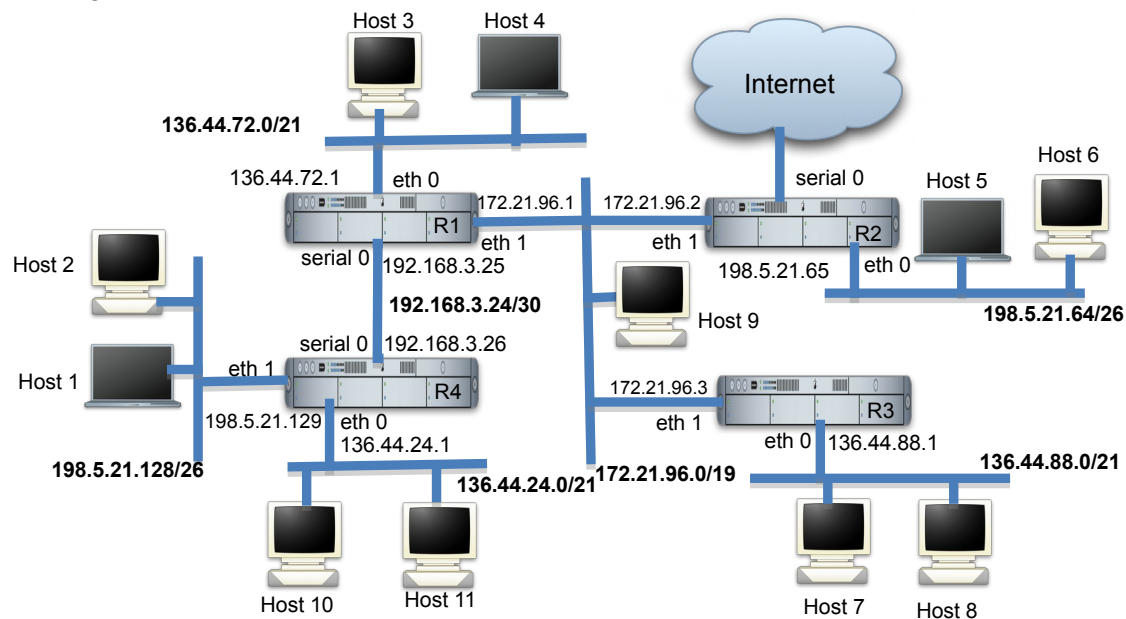
indicare quali sono le variabili definite nell'interprete dopo l'esecuzione del codice, con il loro tipo e valore.

Esercizio 3 [punti 5]

Si vuole definire un formato per l'interscambio dati relativo alla gestione dei dati di un insieme di stazioni meteorologiche. *Il file scambiato specifica la lista delle stazioni. Ciascuna stazione meteorologica è identificata da un codice numerico (integer) e ha associata la città in cui si trova (string), le sue coordinate geografiche (string, es. "43.313914, 11.338857"), la una lista delle misurazioni effettuate e la lista degli strumenti disponibili. Per ogni misurazione si specifica il momento in cui è stata effettuata (dateTime), il tipo di misurazione (string, es. "pioggia") e il valore misurato (decimal). Per ogni strumento di indica il numero di inventario (integer), il nome (string) e la data di acquisto (date).* 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 8 (IP, netmask e configurazione di routing) e indicare il contenuto delle tabelle di routing del router R3.

Esercizio 5 [punti 5]

Si scriva il codice javascript necessario ad implementare la seguente funzionalità in una pagina HTML: siano dati due menu a tendina in cui il primo elenca un insieme di elementi HTML predefiniti (es. "H1", "H2", "P") e il secondo un insieme di dimensioni di carattere (es. "10", "14", "16", "24"). Si implementi la gestione della modifica del valore selezionato nel menu delle dimensioni (evento onchange) in modo che il testo di tutti gli elementi del tipo specificato dal primo menu assuma la dimensione selezionata.

Esercizio 6 [punti 5]

Illustrare come è organizzato l'indirizzamento a livello di trasporto nel TCP/IP.

Nome Cognome Matricola_____