

Reti di calcolatori

Prova scritta – 27 gennaio 2016

Esercizio 1 [9 punti]

Si vuole realizzare un servizio Web per la raccolta degli indici bibliometrici di articoli scientifici. Il servizio prevede le seguenti pagine:

1. Un form in cui si può scegliere il tipo di pubblicazione da un menu a scelta singola, il/i settore/i da un menù a scelta multipla e il numero di citazioni (un numero intero positivo) in un campo di testo. Il form permette di specificare un insieme di settori per uno stesso tipo di pubblicazione ad ogni invio. Le opzioni dei menù devono essere generate dinamicamente a partire da array. Si assuma un array che contiene la lista (“rivista”, “conferenza”, “libro”, “saggio”) per i tipi di pubblicazione e (“Informatica”, “Elettronica”, “Telecomunicazioni”, “Automatica”, “Bioingegneria”) per i settori.
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. Per un dato settore di uno stesso tipo di pubblicazione si memorizza il numero totale di citazioni inserite e il numero di inserimenti fatti.
3. Una pagina di riepilogo che stampa una tabella con il numero di citazioni medie per ogni opzione tipo di pubblicazione-settore (se non sono stati inseriti dati per una data combinazione si stampa il carattere '-'). Si riporta/no poi per ogni settore il/i tipo/i di pubblicazione che ha/hanno la media di citazioni maggiore. Infine, si stampano le medie di citazioni su tutti i tipi di pubblicazione per ogni settore (per ogni settore si considera il totale di citazioni e il numero totale di inserimenti fatti per tutti i tipi di pubblicazione).

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

```
$a[0] = 0.5;
$i=1;
do {
    $a[$i] = $a[$i-1].(2*$i);
    $i++;
} while ($i<4);
$b = $a[3]+$a[2];
$c = $b*0.1;
```

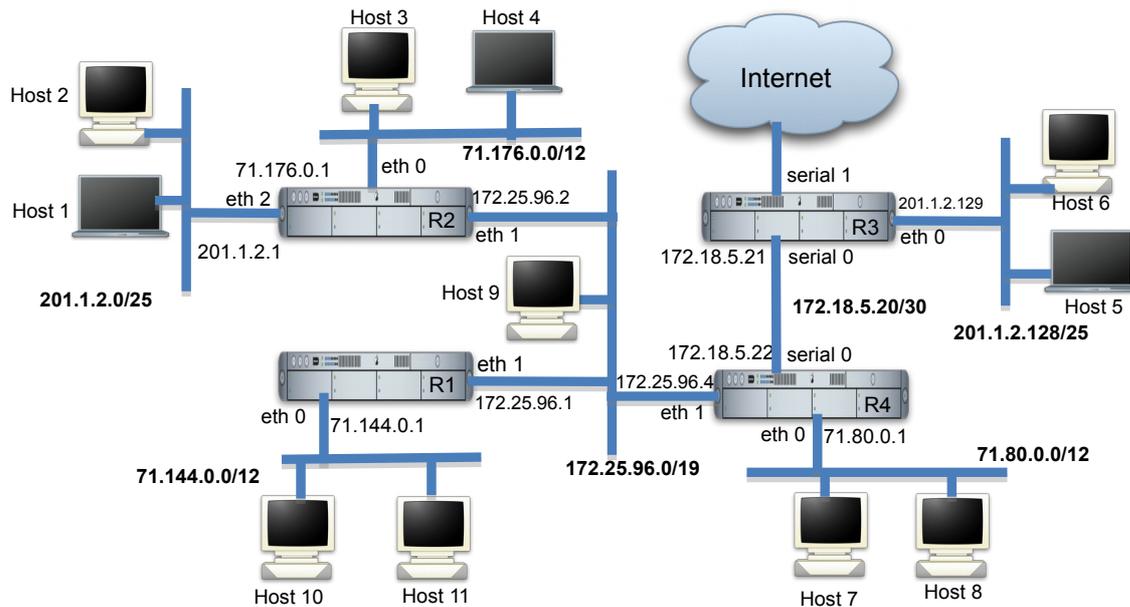
indicare quali sono le variabili definite nell'interprete dopo l'esecuzione del codice, con il loro tipo e valore.

Esercizio 3 [punti 5]

Si vuole definire un formato per l'interscambio dati relativo ai dati bibliometrici delle pubblicazioni di un centro di ricerca. *Il file scambiato specifica la lista delle pubblicazioni. Per ciascuna pubblicazione sono specificati un codice identificativo (integer), il titolo (string), gli autori (string), la data di pubblicazione (date), la sede di pubblicazione (string), la lista delle citazioni che ha ricevuto e la lista delle citazioni che contiene. Per ogni citazione si specifica il titolo dell'articolo (string), gli autori (string), e un punteggio di rilevanza (decimal).* 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 11 (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 un paragrafo (tag P) questo viene selezionato e la selezione viene evidenziata circondandolo di un bordo rosso (alla proprietà di stile border si assegna la stringa "5px solid red"). Non è possibile selezionare altri paragrafi quando ne è già stato selezionato uno. Il paragrafo viene deselezionato interagendo (evento onchange) con un menu a tendina predefinito (attributo id assegnato): il bordo viene rimosso (alla proprietà di stile border si assegna il valore "initial") e al contenuto del paragrafo si aggiunge in coda il valore associato all'opzione selezionata nel menu preceduto da un carattere di spazio.*

Esercizio 6 [punti 5]

Indicare quando e perché si può ottenere una risposta "non-authoritative" ad una richiesta DNS.