

Reti di calcolatori

Prova in itinere 1 – 8 maggio 2012

Esercizio 1 [12 punti]

Si vuole realizzare un servizio Web per la raccolta delle disponibilità per l'organizzazione di una riunione. Il servizio prevede le seguenti pagine:

1. Un form in cui l'utente può scegliere i giorni della settimana e le fasce d'orario da due menù a scelta multipla e inserire il nome della persona in un campo testuale. Il form permette di specificare un insieme di disponibilità per un dato partecipante ad ogni invio. Le opzioni dei menù a scelta multipla devono essere generate dinamicamente a partire da due array con i nomi dei giorni della settimana e delle fasce di orario (si considerino le fasce "9-11", "11-13", "14-16", "16-18").
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. Nel caso in cui si inseriscano disponibilità per la stessa persona in più richieste distinte, le disponibilità vengono aggiunte.
3. Una pagina di riepilogo che stampa una tabella con il numero di persone disponibili per ogni opzione giorno-fascia oraria. Si riportano poi tutte le opzioni giorno-fascia oraria per cui c'è il massimo numero di persone disponibili. Nel caso in cui il massimo numero di persone disponibili non coincida con il totale dei partecipanti (la lista dei partecipanti coincide con l'insieme dei nomi inseriti col form), per ogni opzione si stampano le persone che non hanno dato disponibilità.

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 = 10.1;  
$v2 = "3{$v1}";  
$v3 = '3{$v1}';  
$op = "mod";  
$$op = $v2%$v3;
```

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

Domanda 1 [7 punti]

Illustrare la struttura di una risposta HTTP mettendo in evidenza la funzione dei campi di intestazione. In particolare specificare in che modo viene utilizzato lo standard MIME e l'importanza della specifica del charset per i dati in formato testuale.

Domanda 2 [7 punti]

Illustrare il concetto di indirizzo per il livello di rete e di trasporto riferendosi come esempio al caso dei protocolli TCP/IP.

Reti di calcolatori

Prova in itinere 1 – 8 maggio 2012

Esercizio 1 [12 punti]

Si vuole realizzare un servizio Web per la raccolta delle preferenze per l'organizzazione di una vacanza. Il servizio prevede le seguenti pagine:

1. Un form in cui l'utente può scegliere le destinazioni di interesse e le date di partenza da due menù a scelta multipla e inserire il nome del gruppo in un campo testuale. Il form permette di specificare un insieme di interessi per un dato gruppo ad ogni invio. Le opzioni dei menù a scelta multipla devono essere generate dinamicamente a partire da due array con i nomi delle destinazioni e delle date di partenza (si considerino le destinazioni "Messico", "Arizona", "Svezia", "Australia" e le date "Giugno", "Luglio", "Agosto", "Settembre").
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. Nel caso in cui si inseriscano preferenze per lo stesso gruppo in più richieste distinte, le preferenze vengono aggiunte.
3. Una pagina di riepilogo che stampa una tabella con il numero di gruppi interessati per ogni opzione destinazione-data. Si riportano poi tutte le opzioni destinazione-data per cui c'è il massimo numero di gruppi interessati. Nel caso in cui il massimo numero di gruppi interessati non coincida con il totale dei gruppi (la lista coincide con l'insieme dei gruppi inseriti), per ogni opzione si stampano i gruppi che non hanno dato la preferenza.

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 = 26;  
$v2 = '{ $v1 } 4';  
$v3 = "{ $v1 } 4";  
$op = "sum";  
$$op = $v2+$v3;
```

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

Domanda 1 [7 punti]

Illustrare l'architettura complessiva del sistema DNS mettendo in evidenza il ruolo dei server radice.

Domanda 2 [7 punti]

Illustrare il modello ISO-OSI indicando le principali funzionalità di ogni livello previsto.

Reti di calcolatori

Prova in itinere 1 – 8 maggio 2012

Esercizio 1 [12 punti]

Si vuole realizzare un servizio Web per la raccolta di offerte per la donazione di materiali ad organizzazioni benefiche. Il servizio prevede le seguenti pagine:

1. Un form in cui l'utente può scegliere le organizzazioni e il tipo di materiali da due menù a scelta multipla e inserire il nome del donatore in un campo testuale. Il form permette di specificare un insieme di donazioni per un dato donatore ad ogni invio. Le opzioni dei menù a scelta multipla devono essere generate dinamicamente a partire da due array con i nomi delle organizzazioni e dei materiali (si considerino le organizzazioni "Ospedale", "Casa famiglia", "Comunità di recupero", "Angeli della strada" e i prodotti "Medicine", "Alimenti", "Vestiaro", "Automezzi").
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. Nel caso in cui si inseriscano offerte per lo stesso donatore in più richieste distinte, le offerte vengono aggiunte.
3. Una pagina di riepilogo che stampa una tabella con il numero di offerte per ogni opzione organizzazione-materiale. Si riportano poi tutte le opzioni organizzazione-materiale per cui c'è il minimo numero di offerte. Nel caso in cui il minimo numero di offerte non coincida con il totale dei donatori (la lista coincide con l'insieme dei donatori inseriti), per ogni opzione si stampano i donatori che non hanno proposto offerte per l'opzione considerata.

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 = 33;  
$v2 = "1{$v1}.3";  
$v3 = '1{$v1}.3';  
$op = "mul";  
$$op = $v2*$v3;
```

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

Domanda 1 [7 punti]

Illustrare la struttura dei messaggi di email mettendo in evidenza l'uso delle intestazioni facendo alcuni esempi. In particolare spiegare il significato dell'intestazione Content-type e dei relativi tipi MIME (ad esempio, mettere in evidenza l'utilità di specificare l'opzione "charset" per i dati di tipo text/*).

Domanda 2 [7 punti]

Spiegare il significato del concetto di porta nei protocolli TCP e UDP mettendo in evidenza il motivo per cui è possibile gestire più comunicazioni contemporanee fra due stessi host sulla rete Internet.

Reti di calcolatori

Prova in itinere 1 – 8 maggio 2012

Esercizio 1 [12 punti]

Si vuole realizzare un servizio Web per la raccolta delle proposte di acquisto per il materiale di un laboratorio di informatica. Il servizio prevede le seguenti pagine:

1. Un form in cui l'utente può scegliere il tipo di materiale e le marche da due menù a scelta multipla e inserire il nome del richiedente in un campo testuale. Il form permette di specificare un insieme di proposte per un dato richiedente ad ogni invio. Le opzioni dei menù a scelta multipla devono essere generate dinamicamente a partire da due array con i nomi delle tipologie di prodotti e delle marche (si considerino le tipologie "Computer", "Stampante", "Monitor", "Proiettore" e le marche "Pear", "Tomsung", "Pony", "Bell").
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. Nel caso in cui si inseriscano proposte per lo stesso richiedente in più richieste distinte, le proposte vengono aggiunte.
3. Una pagina di riepilogo che stampa una tabella con il numero di proposte per ogni opzione materiale-marca. Si riportano poi tutte le opzioni materiale-marca per cui c'è il minimo numero di proposte. Nel caso in cui il minimo numero di proposte non coincida con il totale dei richiedenti (la lista completa coincide con l'insieme dei richiedenti inseriti col form), per ogni opzione si stampano i richiedenti che non hanno fatto quella richiesta.

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 = 41;  
$v2 = "2{$v1}";  
$v3 = '2{$v1}';  
$op = "div";  
$$op = $v2/$v3;
```

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

Domanda 1 [7 punti]

Illustrare come avviene la risoluzione del nome DNS www.google.com per un host che si trova nel dominio unisi.it considerando i casi possibili che si possono presentare.

Domanda 2 [7 punti]

Definire cosa si intende per protocollo e motivare la necessità di definire standard per le tecnologie di rete, facendo qualche esempio in riferimento al protocollo TCP/IP.