

Basi di dati
Prof. Stefano Ceri e Prof. Stefano Paraboschi
Compitino del 21-12-98

Una compagnia che gestisce le linee telefoniche di un paese europeo decide di realizzare un servizio di “città cibernetica” su Web. Il servizio mette in comunicazione fornitori di servizi e utenti, abbonati ad un servizio intranet fornito dalla compagnia. Per ogni fornitore, viene memorizzato il nome, il logo, l’indirizzo e la e-mail. Ogni fornitore offre servizi, caratterizzati dal nome, da un tipo, da un costo. Il sistema riconosce gli utenti tramite il loro nome di login e può associare ulteriori informazioni liberamente fornite dall’utente, tra cui il nome e l’indirizzo. Il sistema memorizza per ciascun utente e sessione l’indicazione dei servizi che vengono visitati dall’inizio alla fine della sessione.

A. DB DISTRIBUITO (p. 6)

Descrivere una allocazione ideale dei dati relativa a fornitori e servizi per un database relazionale frammentato che sia distribuito presso la società di telecomunicazioni e presso ciascun fornitore. Descrivere succintamente una transazione che accede a tutti i servizi del tipo “Viaggi organizzati” offerti dai fornitori “TuriMondo” e “MariBelli”, ai vari livelli di trasparenza. Descrivere succintamente una transazione che attribuisce al fornitore “TuriMondo” il servizio “Mar Rosso” precedentemente offerto dal fornitore “MariBelli”.

B. REGOLE ATTIVE (p. 6)

Scrivere una regola attiva che valuta i servizi visitati e quando ne trova 5 dello stesso tipo inserisce in una tabella opportuna il nome del servizio e la login dell’utente. Se l’utente ha fornito nome e indirizzo, scrivere un’altra regola che inserisce questa informazione assieme al nome di tutte le compagnie visitate dall’utente in una tabella che descrive le visite.

C. DB A OGGETTI (p. 6)

Data la seguente rappresentazione a oggetti della base di dati:

```
create object class Fornitore
  attributes Nome:string, Logo: pic, Indirizzo:string, Email:string

create object class Servizio
  attributes Nome:string, Fornitore:*fornitore, Tipo:string

create object class Utente
  attributes Login:string, Nome:string, Indirizzo:string

create object class Traccia
  attribute Utente:*user,
    Accessi: set-of(record-of(Sessione:number, Servizio:*servizio))
```

1. (p. 3) Descrivere in OQL la query che estrae le coppie di utenti caratterizzati dal medesimo indirizzo e che hanno fatto accesso ad allo stesso servizio (è sufficiente che esista almeno un servizio cui hanno fatto accesso entrambi).
2. (p. 1) Modificare lo schema introducendo il fatto che solo alcuni utenti indicano i loro dati anagrafici.
3. (p. 2) Sullo schema modificato, indicare segnatura e body di un insieme di metodi che consentono di inserire un utente specificando solo un login, oppure login e dati anagrafici, oppure infine specificando i dati anagrafici a posteriori.

D. (p. 6) Descrivere obiettivi e funzionamento di un protocollo di warm restart di un server, assumendo che possano essere presenti su di esso anche partecipanti ad un commit a due fasi.

E. (p. 6) Descrivere obiettivi e funzionamento del locking gerarchico.