

Basi di dati e Web
Prof. Stefano Paraboschi
Prova del 5/6/2014

A. *Si deve progettare una base di dati per la gestione di un rivenditore online di PC assemblati e di componenti per la costruzione di personal computer. Il sito offre la possibilità di acquistare singoli componenti (cpu, motherboard, case, alimentatori, memorie, dissipatori, ssd, hard disk, dvd, gpu, monitor, cavi), ciascuno dei quali caratterizzato da un codice, un prezzo di listino, un prezzo corrente, una descrizione. A seconda del tipo di componente, la base di dati deve registrare informazioni specifiche. Ad esempio, le memorie sono caratterizzate dal tipo, dalla capacità, dalla frequenza di funzionamento e dal produttore. La base di dati deve tenere traccia della compatibilità tra i diversi dispositivi, per poter segnalare agli utenti eventuali conflitti. Le compatibilità possono essere rappresentate in modo positivo o negativo, a seconda dei tipi di componenti. Ad esempio, tra gpu e monitor si registrano le situazioni di incompatibilità (una scheda ha uscite VGA e HDMI, ma il monitor ha solo un ingresso DVI), mentre tra cpu e motherboard si segnalano le compatibilità.*

I PC assemblati sono costruiti a partire da componenti che sono di norma, ma non necessariamente, nel catalogo offerto online per l'acquisto diretto. I PC assemblati possono offrire delle opportunità di personalizzazione, con la sostituzione di componenti e l'aggiunta di eventuali accessori. I clienti emettono ordini per PC o componenti e il sistema deve tenere traccia dello stato dell'ordine (confermato, in assemblaggio, in spedizione, consegnato) e del relativo pagamento (in corso, eseguito). Il sistema deve tenere traccia delle scorte di ciascun componente. Alcuni componenti sono caratterizzati da un numero seriale che caratterizza ciascun elemento. La base di dati deve registrare i codici dei componenti e associarli agli ordini dei clienti fin dal momento in cui gli ordini vengono generati, a meno che sia esaurita la scorta di un prodotto e si debba attendere una fornitura successiva.

1. Svolgere il progetto concettuale; si ricorda di specificare un identificatore per ogni entità e cardinalità minima e massima di ogni relazione. (7,5 punti)
 2. Svolgere il progetto logico, descrivendo le chiavi di ogni tabella e i "cammini di join". (3 punti)
- B. Descrivere le motivazioni che hanno portato all'evoluzione da un'architettura client-server a un'architettura three-tier e delineare un confronto con le moderne architetture per il Web. (3 punti)
- C. Si consideri l'uso della tecnologia Java Server Pages. Descrivere le fasi di compilazione che vengono eseguite in corrispondenza della prima richiesta di accesso a una pagina e quindi illustrare il funzionamento delle invocazioni successive. Fornire poi un sintetico confronto (una frase) con la tecnologia Microsoft Active Server Pages. (3 punti)