

Testi Brevi

Corso

Vogliamo memorizzare dati relativi ai partecipanti ad un corso. Per ciascuno, vogliamo ricordare nome, cognome, data di nascita, se è sposato, e, nel caso lo sia, il numero di figli. Vogliamo, poi ricordare le città in cui risiedono e le città in cui sono nati, insieme al numero di abitanti.

Vogliamo poi sapere le lezioni che i partecipanti hanno frequentato, con i (o il), docenti che le hanno svolte (nome, cognome, e tipo di enti di provenienza), il corrispondente argomento ed il giorno in cui si sono svolte. Ad ogni lezione va associato un numero progressivo.

Relativamente ai docenti provenienti dall'Università, si vuole ricordare l'Università da cui provengono e la materia che hanno lì in affidamento. Per i docenti universitari vogliamo anche sapere la città in cui è ubicata l'Università in cui insegnano.

Video soluzione (dall'inizio) <https://politecnicomilano.webex.com/politecnicomilano/ldr.php?RCID=1312dd1f3df6f3059f847a8cec87165c>

Società Software

Il sistema informativo di un'impresa che opera nel settore dell'informatica memorizza dati sui dipendenti e i loro curriculum nell'impresa, secondo le seguenti specifiche. I dipendenti hanno un nome, un cognome, un'età e un codice fiscale. Sono divisi in programmatori, analisti e manager. Per i programmatori, occorre memorizzare il linguaggio di programmazione conosciuto; per gli analisti, il linguaggio concettuale conosciuto; per i manager, il nome del referente esterno per la programmazione. Programmatori e analisti seguono corsi, gli analisti almeno uno e i programmatori uno solo. I corsi hanno un titolo (univoco), una durata, e una data d'inizio. Un corso può essere propedeutico a più corsi, ma può avere solo un corso propedeutico a esso. I dipendenti lavorano a progetti (almeno uno e più di uno in generale), che sono identificati da un obiettivo e hanno uno stanziamento.

Video soluzione (min. 40:10) <https://politecnicomilano.webex.com/politecnicomilano/ldr.php?RCID=1312dd1f3df6f3059f847a8cec87165c>

Temi d'esame

- Ricordare che il progetto è valutato per completezza, correttezza, leggibilità, minimalità e autoesplicatività, e che anche il progetto logico è un **grafo** i cui nodi e archi devono essere disposti coerentemente col progetto concettuale.
- Ricordare anche di specificare gli **identificatori** di tutte le entità e le **cardinalità** di tutte le associazioni, e di disporre i due grafi su due facciate affiancate, in modo da poterli osservare simultaneamente.

Gestione Linee Automobilistiche (TDE 07/07/93)

Si ha una società che gestisce un servizio di trasporto con autobus. L'azienda possiede un certo numero di autobus, di diversi modelli, che sono utilizzati su diversi percorsi (un autobus può eseguire corse su percorsi diversi, così come gli autisti e i controllori possono utilizzare diversi autobus e diversi percorsi). Il personale dell'azienda è costituito da autisti e controllori (che svolgono servizio su determinate corse), addetti alla vendita (che risiedono in alcune fermate) e addetti alla amministrazione ed alla manutenzione che lavorano alla sede centrale. Di ogni dipendente bisogna memorizzare le solite informazioni anagrafiche. Di ogni percorso si devono memorizzare il luogo di partenza, di arrivo e le fermate intermedie. I mezzi sono conservati durante la notte in depositi, ogni autobus è associato a un particolare deposito. Ogni autista è associato a un deposito, e la prima e l'ultima corsa della giornata sanno effettuate sempre su un autobus del deposito cui è assegnato, ma le altre corse possono essere svolte anche su mezzi facenti capo ad altri depositi.

Video soluzione (min. 59:00) <https://politecnicomilano.webex.com/politecnicomilano/ldr.php?RCID=1312dd1f3df6f3059f847a8cec87165c>
+ (da inizio) <https://politecnicomilano.webex.com/politecnicomilano/ldr.php?RCID=9415ac02fde35d9ecf0ec68a7991c575>

Concessionario Auto Usate (TDE 19/11/01)

Un concessionario vende auto usate. Per ogni auto in vendita, memorizza in un archivio modello, targa, anno di prima immatricolazione, prezzo, una o più fotografie, e nel caso la vendita sia per conto di un proprietario, provvigione pattuita e prezzo minimo. Le auto possono essere esposte su Web a cura di vari espositori pubblicitari, nel qual caso è noto il nome dell'espositore, la URL del suo sito, e la commissione pagata all'espositore, fissa per ogni auto esposta da un certo espositore.

Il concessionario riceve, direttamente, telefonicamente o per posta elettronica, richieste di prova delle macchine in vendita e fissa degli appuntamenti; se la richiesta è per posta elettronica, l'espositore pubblicitario è memorizzato in modo da sapere quale espositore attrae maggiori richieste. Ogni prova è con un potenziale cliente di cui si registrano nome e numero telefonico. Le auto possono essere parcheggiate nell'autorimessa adiacente al concessionario oppure essere tenute in un'area fuori città, e in tal caso devono essere portate in autorimessa prima di un appuntamento.

In alcuni casi la vendita ha successo, ed in tal caso si registrano il prezzo pattuito e altri dati dell'acquirente, tra cui codice fiscale e residenza. Qualora il prezzo proposto sia inferiore ad un prezzo minimo concordato col proprietario, la vendita deve essere esplicitamente autorizzata.

Video soluzione (min. 18:30) <https://politecnicomilano.webex.com/politecnicomilano/ldr.php?RCID=9415ac02fde35d9ecf0ec68a7991c575>

Azienda Agricola (TDE 20/12/95)

Un agricoltore descrive le varie coltivazioni nella sua fattoria. La fattoria è divisa in zone; ciascuna zona è caratterizzata da un'ampiezza, una posizione (ascissa e ordinata di un punto nella zona) e una o più coltivazioni in particolari mesi dell'anno. Ciascuna coltivazione è caratterizzata dal mese di semina, dal mese di raccolta, e dall'uso di fertilizzanti, che vanno diffusi con una certa periodicità e in una certa quantità per metro quadro coltivato. Ciascun fertilizzante ha un costo ed un distributore, caratterizzato da nome e indirizzo.

Il raccolto, caratterizzato da una data di raccolta e da una quantità espressa in quintali, ha anche un costo all'ingrosso (per quintale) e al dettaglio (al chilo, per clienti che acquistano il prodotto agricolo direttamente alla fattoria); un raccolto rimane non deperibile per un certo periodo purché valgano certe condizioni di conservazione, caratterizzate da una temperatura e umidità massima.

I raccolti sono trasferiti alle ditte distributrici, caratterizzate da nome e indirizzo. I trasporti sono pianificati con un certo anticipo; ciascun trasporto è affidato ad una ditta trasportatrice, caratterizzata da nome e indirizzo, e avviene tramite un camion, del quale è noto il conducente. A trasporto avvenuto, viene indicata la data del trasporto e il nome dell'addetto alla ricezione del carico presso la ditta distributrice.

Video soluzione (min. 49:50) <https://politecnicomilano.webex.com/webappng/sites/politecnicomilano/recording/d33363a65391103bbdfe00505681b634/playback>

Impresa di Costruzioni (TDE 31/01/03)

Un'impresa di costruzioni registra nel database i dati relativi alla realizzazione dei fabbricati. Per ogni suo addetto, vengono registrati nome, mansione, categoria salariale, salario mensile e relativo alle ore di straordinario. Per il personale che opera sul cantiere si indica l'indennità legata al rischio. L'impresa sviluppa progetti, che attraversano una fase iniziale in cui vengono redatti e proposti ai committenti; alcuni progetti vengono realizzati dall'impresa in proprio. Ogni progetto consiste nella realizzazione di vari fabbricati, di cui sono note cubatura, destinazione d'uso, e comune di locazione; ogni progetto è interamente collocato in un solo comune. Ogni progetto è firmato da un ingegnere e redatto da vari tecnici dell'impresa.

I progetti approvati dai comuni entrano in una fase operativa, in cui il cantiere viene costruito e successivamente gli addetti operano presso il cantiere. Il cantiere ha una propria data di apertura e chiusura ed un proprio responsabile, scelto fra gli ingegneri dell'impresa. Durante l'intera gestione del cantiere, per ogni addetto viene registrato l'impegno orario presso il cantiere e la mansione svolta durante la giornata. Al termine del progetto, si individuano vari lotti in cui il fabbricato può essere suddiviso, e per ogni lotto si individua la data di consegna e il responsabile del collaudo. Se il fabbricato è costruito in proprio dall'impresa, questa provvede a trasmettere la descrizione di ciascun lotto, ivi inclusa superficie, localizzazione al piano, numero di vani e tipologia delle rifiniture, al settore commerciale dell'impresa, che provvederà a mettere il lotto in vendita.

Sito Web Comunità di Utenti (TDE 17/02/03)

Si vuole realizzare la base di dati per un sito Web che offre un servizio di scambio di informazioni e commenti per una comunità di utenti. Gli utenti possono registrarsi sul sito, disponendo quindi di una login e di una password, o possono fruire dei servizi in modo anonimo. La home page del sito presenta un elenco degli argomenti di discussione più recenti; ciascun argomento appartiene a una delle categorie predefinite, ciascuna caratterizzata graficamente da una icona. Selezionando uno degli argomenti, si giunge a una pagina in cui sono presentati i commenti prodotti dai membri della comunità sugli argomenti di discussione. Premendo un bottone dell'interfaccia si apre una pagina Web che consente l'invio di un proprio messaggio; se ci si è identificati con il sito, il messaggio verrà automaticamente caratterizzato dal login dell'utente; se non ci si è identificati, la finestra di invio del messaggio chiederà di fornire un identificatore per il messaggio; se l'utente non fornisce nulla, si usa il nome "anonimo". Ogni messaggio può essere una risposta a uno specifico messaggio precedente o essere un messaggio completamente nuovo nell'ambito dell'argomento.

Gli utenti registrati possono votare i messaggi degli altri utenti, attribuendo dei punti al valore del messaggio. Se un utente scrive un messaggio che riceve un punteggio positivo, l'utente acquista dei punti (punti di prestigio) che fanno partire da un punteggio più elevato i propri messaggi e attribuiscono un peso maggiore ai pareri relativi ai messaggi scritti da altri. Gli utenti registrati possono inoltre specificare un loro profilo, con il quale specificano qual è la soglia minima di voto dei commenti che devono essere presentati quando si seleziona un argomento di discussione e quali sono le categorie di argomenti cui sono maggiormente interessati. Gli argomenti vengono proposti direttamente dagli utenti, in modo anonimo o dopo essersi identificati con la propria login, utilizzando una opportuna pagina del sito. Il team di gestori del sito monitora le proposte e ciascun gestore può creare un nuovo argomento di discussione, normalmente partendo da una delle proposte degli utenti. Il team dei gestori è composto da un insieme di utenti predefiniti, cui si aggiungono dinamicamente i 5 utenti con il punteggio più elevato.

Video soluzione (min. 1:00:00) <https://politecnicomilano.webex.com/webappng/sites/politecnicomilano/recording/d33363a65391103bbdfe00505681b634/playback>