

Esercitazione 8

Progettazione Concettuale e Logica

Esercizio 1: Edizioni telegiornali

Si vuole progettare una base di dati per un la gestione delle edizioni dei telegiornali su diverse reti televisive. In primo luogo si vogliono memorizzare le informazioni sull'edizione del TG: data, ora di inizio, rete su cui è trasmesso, riferimento al giornalista conduttore. In ogni edizione si danno una serie di notizie. Ogni notizia è identificata da un numero progressivo unico per ogni edizione del TG, inoltre ogni notizia è contraddistinta dall'argomento. La notizia può essere commentata dal conduttore o associata ad un servizio. I servizi sono memorizzati nella base di dati e sono caratterizzati da un codice univoco, dal riferimento alla notizia, dalla durata e dall'eventuale riferimento all'inviato speciale. I giornalisti (sia conduttori che inviati speciali) sono contraddistinti tramite i loro dati anagrafici CF, nome, cognome, indirizzo (costituito da via, città e paese), telefono e email. Per le edizioni dei TG in cui c'è anche la rassegna stampa si vuole anche salvare la lista di quotidiani che verranno letti. Ogni quotidiano viene caratterizzato dalla data e dal titolo. Infine, ogni edizione viene associata anche ai propri ascolti. Si memorizzano il numero di ascoltatori e lo share.

Esercizio 2: Archivio quotidiani

Si progetti la base di dati utilizzata per la gestione di quotidiani. Ogni quotidiano è caratterizzato dal codice identificativo, il nome e il direttore attuale. Interessa tenere memoria dei diversi numeri pubblicati e ogni numero è contraddistinto da un id progressivo unico nell'ambito dell'anno, la data di uscita e numero di pagine. Di ogni numero interessa memorizzare informazioni relative anche gli articoli che lo compongono. Un articolo è caratterizzato da un codice (unico nell'ambito del numero in cui è apparso), un titolo, un testo, uno o più autori e dai numeri di pagina che occupa. Infatti, un articolo potrebbe occupare più pagine (si pensi ad articoli che iniziano in prima pagina e continuano in una pagina interna). Gli articoli, inoltre, possono contenere delle fotografie che sono identificate da un codice univoco e che devono avere un autore, un'altezza e una larghezza. La base di dati deve anche gestire gli autori degli articoli e delle foto. Degli autori oltre ai dati anagrafici si conosce l'affiliazione (il giornale stesso o un altro ente). Dei giornalisti si vuole anche sapere l'ambito in cui sono specializzati.

Esercizio 3: Servizi streaming

Si vogliono rappresentare i dati di un servizio di streaming on-demand che consente agli abbonati di guardare una varietà di serie TV, film e documentari. Gli abbonati si registrano attraverso un'email e una password e possono indicare la qualità video desiderata e se utilizzare il servizio solamente quando vi è la connessione wifi. Il servizio offre diversi piani di abbonamento (base, standard, premium), ciascuno caratterizzato da una descrizione e quota mensile. Per ogni abbonato sono noti la data di inizio dell'abbonamento e la modalità di pagamento prescelta (ad es. carta di credito, carta regalo, ecc.). L'abbonato può creare dei profili utente, caratterizzati da un'immagine, un nome e l'indicazione se si tratta di un profilo per bambini o meno. Le serie tv sono organizzate in stagioni (caratterizzate da un numero): ogni stagione è composta da un insieme di episodi, anch'essi numerati. Le serie

tv, gli episodi, i film e i documentari hanno un titolo, un'immagine, l'anno di produzione, il cast di attori, il genere (sono possibili più generi per uno stesso titolo) e la data di pubblicazione sul servizio di streaming. Gli episodi, i film e i documentari hanno una durata ed il collegamento al video. Il sistema tiene traccia di quali film sono stati visti per ciascun profilo o se il film è stato visto solo parzialmente; in quest'ultimo caso si tiene traccia di quanti minuti/secondi sono già stati visualizzati. Gli abbonati possono anche valutare film, documentari e serie tv con un semplice clic (pollice alzato o abbassato) e crearsi una propria lista di preferenze.

Esercizio 4: Obesità infantile

Si vuole progettare la base di dati per memorizzare alcune informazioni relative a un programma terapeutico per la prevenzione e la cura dell'obesità infantile. Ogni paziente è identificato dal codice fiscale, e caratterizzato da cognome, nome, data di nascita e numero di cellulare (se disponibile). I pazienti vengono monitorati misurando alcuni parametri fisici, e in particolare peso, altezza, indice di massa corporea (BMI), circonferenza vita e pressione arteriosa. Questi parametri vengono misurati sia prima dell'inizio della terapia che periodicamente durante la stessa, e la base di dati registra quindi diversi insiemi di misurazioni per ogni paziente, ognuno associato a una specifica data. Durante la terapia i pazienti svolgono determinate attività fisiche, rispondono a quiz a scelta multipla per accrescere la loro consapevolezza sui comportamenti alimentari corretti, e compilano un diario alimentare. Per ogni attività fisica possibile si memorizza il tipo (es. corsa o bicicletta) e una breve descrizione; il tipo dell'attività è identificante. Per ogni attività fisica di un certo tipo svolta da un paziente si memorizza la data, la durata e il luogo in cui si è svolta; in una certa data un paziente può svolgere più tipi di attività fisica, ma una sola attività di un certo tipo. Per ogni quiz disponibile si memorizza un identificatore, il testo, le tre possibili alternative e l'alternativa corretta. Per ogni quiz a cui un paziente ha risposto bisogna registrare la data in cui la risposta è stata fornita e il numero dell'alternativa specificata; un paziente può rispondere a un certo quiz una sola volta. Il diario alimentare registra gli alimenti consumati dai pazienti in ogni data, specificando la quantità in cui sono stati consumati. Per ogni alimento si vuole inoltre memorizzare il nome (identificante), e il contenuto di proteine, grassi e carboidrati. Infine, i pazienti possono essere suddivisi in pazienti obesi e pazienti normali; i primi svolgono un programma di cura, mentre i secondi un programma di prevenzione. Durante la terapia i pazienti obesi vengono sottoposti a visite mediche periodiche. Di ogni visita si registra la data, il medico e un riassunto sullo stato del paziente; ogni paziente effettua al più una visita in una certa data. I medici sono identificati dal codice fiscale, e caratterizzati da cognome, nome e specializzazione.