

BASI DI DATI – CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA INFORMATICA SPIEGAZIONE DEL DATABASE D'ESAME

Si consideri la realtà medica descritta dalla base di dati relazionale definita dal seguente schema:

PAZIENTE(CodFiscale, Cognome, Nome, Sesso, DataNascita, Citta, Reddito)
MEDICO(Matricola, Cognome, Nome, Specializzazione, Parcella, Citta)
FARMACO(NomeCommerciale, PrincipioAttivo, Costo, Pezzi)
PATOLOGIA(Nome, ParteCorpo, SettoreMedico, Invalidita, PercEsenzione)
INDICAZIONE(Farmaco, Patologia, DoseGiornaliera, NumGiorni, AVita)
VISITA(Medico, Paziente, Data, Mutuata)
ESORDIO(Paziente, Patologia, DataEsordio, DataGuarigione, Gravita, Cronica)
TERAPIA(Paziente, Patologia, DataEsordio, Farmaco, DataInizioTerapia,
DataFineTerapia, Posologia)

Lo schema precedente è relativo a un database nel quale si mantengono le informazioni relative ai pazienti di una clinica medica distribuita su più sedi. Tali pazienti sono visitati dai medici della clinica, contraggono patologie ed effettuano terapie utilizzando farmaci.

Il database descritto in questo documento potrà essere soggetto a estensioni per rappresentare aspetti che in questa versione non sono considerati.

Di seguito la spiegazione dettagliata degli attributi di ciascuna tabella del database.

PAZIENTE(CodFiscale, Cognome, Nome, Sesso, DataNascita, Citta, Reddito)

La tabella PAZIENTE contiene, nell'ordine, il codice fiscale, il cognome, il nome, il sesso ('M' o 'F') la data di nascita nel formato yyyy-mm-dd, la città di provenienza e il reddito mensile di un paziente. Non esiste il vincolo di unique su (Nome, Cognome), possono quindi esistere pazienti omonimi.

MEDICO(Matricola, Cognome, Nome, Specializzazione, Parcella, Citta)

La tabella MEDICO contiene, nell'ordine, la matricola del medico (stringa alfanumerica), il cognome, il nome, la specializzazione, la parcella e la città nella quale il medico visita. Non esiste il vincolo di unique su (Nome, Cognome), possono quindi esistere medici omonimi.

FARMACO(NomeCommerciale, PrincipioAttivo, Costo, Pezzi)

La tabella FARMACO contiene, nell'ordine, il nome commerciale del farmaco (per esempio *Aspirina*, *Zerinol*...), il principio attivo cioè la sostanza chimica contenuta nel farmaco, supposta unica (per esempio *Acido Acetilsalicilico* per *Aspirina* e *Paracetamolo* per *Zerinol*), il costo a confezione espresso in Euro, e il numero di pezzi contenuti in una confezione del farmaco. Si assume quindi che tutti i farmaci siano sotto forma di compresse.

PATOLOGIA(Nome, ParteCorpo, SettoreMedico, Invalidita, PercEsenzione)

La tabella PATOLOGIA contiene, nell'ordine, il nome della patologia, la parte del corpo che essa colpisce, il settore medico al quale compete (cioè una delle specializzazioni mediche della tabella MEDICO), la percentuale d'invalidità *Invalidita* che comporta (espressa mediante un numero intero da 0 a 100), e la percentuale di esenzione *PercEsenzione* a cui ha diritto un paziente che ne è affetto. La percentuale di esenzione, se diversa da zero, dà la possibilità al paziente di avere uno sconto sui farmaci acquistati per curare la patologia: la percentuale di sconto, se non diversamente specificato, è pari alla percentuale di esenzione.

INDICAZIONE(Farmaco, Patologia, DoseGiornaliera, NumGiorni, AVita)

La tabella INDICAZIONE costituisce il cosiddetto “foglietto illustrativo” di un farmaco. Un farmaco è in generale indicato per la cura di più patologie. Per questo la chiave primaria della tabella è la coppia di attributi (*Farmaco*, *Patologia*). Supponiamo che il farmaco *Aulin* sia indicato per *mal di testa*, *mal di denti* e *mal di schiena*. Per ciascuna di queste patologie esisterà un record nella tabella INDICAZIONE contenente la relativa indicazione. Ogni record della tabella INDICAZIONE contiene quindi, nell'ordine, il nome commerciale del farmaco (attributo *Farmaco*), il nome di una delle patologie per la quale è indicato (attributo *Patologia*), la dose giornaliera del farmaco per quella patologia espressa come il numero di compresse da assumere giornalmente, il numero consigliato di giorni *NumGiorni* durante i quali il farmaco deve essere assunto per quella patologia, e un booleano *AVita* contenente 1 se il farmaco deve essere assunto a vita per quella patologia, e 0 altrimenti. Qualora un farmaco sia indicato a vita per una patologia, l'attributo *NumGiorni* del relativo record di INDICAZIONE assume valore NULL.

VISITA(Medico, Paziente, Data, Mutuata)

La tabella VISITA contiene le informazioni relative alle visite che si svolgono nella clinica. Ogni record contiene la matricola del medico che ha effettuato la visita (attributo *Medico*), il codice fiscale del paziente che è stato visitato (attributo *Paziente*), la data della visita in formato *yyyy-mm-dd*, e un attributo booleano *Mutuata* che vale 1 se la visita è mutuata, cioè dispensata dal Sistema Sanitario Nazionale, e 0 altrimenti. Se una visita è mutuata, il paziente non paga la parcella del medico a seguito della visita, bensì il ticket. Il ticket è deciso per fascia di reddito e il suo calcolo è spiegato negli esercizi, qualora necessario.

ESORDIO(Paziente, Patologia, DataEsordio, DataGuarigione, Gravita, Cronica)

La tabella ESORDIO contiene le informazioni relative agli esordi delle patologie. Il personale della clinica inserirà quindi un record nella tabella ESORDIO ogni volta che un paziente contrae una patologia. Un paziente può contrarre la stessa patologia più di una volta nell'arco della vita, ovviamente in date diverse. Ecco perché la chiave primaria della tabella ESORDIO è composta dagli attributi (*Paziente*, *Patologia*, *DataEsordio*). Ogni record di ESORDIO contiene il codice fiscale di un paziente (attributo *Paziente*), il nome della patologia che ha contratto (attributo *Patologia*), la data di esordio (cioè la data in cui la patologia è stata contratta), la data di guarigione (che vale NULL qualora il paziente sia

attualmente ancora affetto dalla patologia), la gravità con la quale la patologia ha colpito il paziente (numero intero da 1 a 10), e un attributo **Cronica** che vale ‘si’ se la patologia è stata contratta in forma cronica, e ‘no’ altrimenti. Se una patologia è contratta in forma cronica, il paziente non potrà più guarire.

TERAPIA(Paziente, Patologia, DataEsordio, Farmaco, DataInizioTerapia, DataFineTerapia, Posologia)

La tabella **TERAPIA** contiene le informazioni relative alle terapie che i pazienti effettuano per combattere l’esordio di una patologia, oppure per tenere sotto controllo una patologia contratta in forma cronica. Considerato un esordio di una patologia non cronica, identificato da una configurazione di valori degli attributi **Paziente**, **Patologia**, **DataEsordio**, un paziente può effettuare più terapie prima di giungere alla guarigione di una patologia riguardante l’esordio. Le terapie sono tipicamente sequenziali. In questo caso il paziente ne inizia una con un farmaco poi, se al termine della terapia non è guarito, inizia un’altra terapia, e così via fino alla guarigione dell’esordio. D’altra parte, le patologie contratte in forma cronica possono essere curate simultaneamente con più farmaci. Una terapia è caratterizzata dal codice fiscale del paziente (attributo **Paziente**), dal nome della patologia curata (attributo **Patologia**) e dalla data del relativo esordio. Questi primi tre attributi permettono alla terapia di essere riferita a un particolare esordio. Esiste infatti un vincolo di integrità referenziale fra questi attributi e gli omonimi nella tabella **ESORDIO**. Una terapia è inoltre caratterizzata dal nome commerciale del farmaco impiegato (attributo **Farmaco**), dalla data di inizio, dalla data di fine (che vale **NULL** qualora la terapia sia attualmente in corso), e da una **Posologia**, cioè da un numero di compresse da assumere giornalmente come specificato dal medico. Si noti che la posologia di una terapia relativa a una determinata patologia non necessariamente coincide con la dose giornaliera relativa a quella patologia presente nella relativa indicazione del farmaco.