

Relazione Progetto Basi di Dati - A.A. 2020-2021

Francesco Bombassei De Bona (144665)

Andrea Cantarutti (141808)

Lorenzo Bellina (142544)

Alessandro Fabris (matricola)

01/05/2021

Introduzione

Il presente elaborato espone l'attività di progettazione e implementazione di una Base di Dati relazionale, assieme all'attività di analisi dei dati ottenuti da un'applicazione della stessa. Scrivo anche delle altre parole giusto per dare un po' di corpo a questa introduzione altrimenti troppo corta, ma lo faccio solo perchè mantenga l'impaginazione perchè poi tutte queste frasi le cancelleremo.

Analisi dei requisiti

Requisiti

La consegna assegnata riporta requisiti il cui **dominio di interesse** è relativo al sistema di gestione dell'*ufficio acquisti di un ente pubblico*.

Si vuole realizzare una base di dati per la gestione dell'ufficio acquisti di un ente pubblico caratterizzato dal seguente insieme di requisiti:

- l'ente sia organizzato in un certo insieme di dipartimenti, ciascuno identificato univocamente da un codice e caratterizzato da una breve descrizione e dal nominativo del responsabile (si assuma che ogni dipartimento abbia un unico responsabile e che una stessa persona possa essere responsabile di più dipartimenti);
- ogni dipartimento possa formulare delle richieste d'acquisto; ogni richiesta d'acquisto formulata da un dipartimento sia caratterizzata da un numero progressivo, che la identifica univocamente all'interno dell'insieme delle richieste del dipartimento (esempio, richiesta numero 32 formulata dal dipartimento D37), da una data (si assuma che uno stesso dipartimento possa effettuare più richieste in una stessa data), dall'insieme degli articoli da ordinare, con l'indicazione, per ciascun articolo, della quantità richiesta, e dalla data prevista di consegna;
- ogni articolo sia identificato univocamente da un codice articolo e sia caratterizzato da una breve descrizione, da una unità di misura e da una classe merceologica;
- ogni fornitore sia identificato univocamente da un codice fornitore e sia caratterizzato dalla partita IVA, dall'indirizzo, da uno o più recapiti telefonici e da un indirizzo di posta elettronica; alcuni fornitori (non necessariamente tutti) possiedano un numero di fax;
- ad ogni fornitore sia associato un listino, comprendente uno o più articoli; per ciascun articolo appartenente ad un dato listino siano specificati il codice articolo, il prezzo unitario, il quantitativo minimo d'ordine e lo sconto applicato;
- per soddisfare le richieste provenienti dai vari dipartimenti, l'ufficio acquisti emetta degli ordini; ogni ordine sia identificato univocamente da un codice ordine e sia caratterizzato dalla data di emissione, dal fornitore a cui viene inviato, dall'insieme degli articoli ordinati, con l'indicazione, per ciascuno di essi, della quantità ordinata, e dalla data prevista di consegna (si assuma che un ordine possa fondere insieme più richieste d'acquisto dei dipartimenti).

Sulla base di quanto riportato, si procede alla formulazione di un glossario che permette la definizione univoca dei concetti esposti.

Glossario

La terminologia individuata appartenente al dominio di interesse e correlata alla strutturazione della Base di Dati è presentata di seguito:

Termine	Descrizione	Sinonimi	Relazioni
Dipartimento	Sottosezione organizzativa dell'ente		Responsabile, Richiesta d'acquisto
Responsabile	Persona incaricata delle responsabilità relativa ad uno o più dipartimenti		Dipartimento
Richiesta d'acquisto	Documento riportante i dati relativi alle necessità d'acquisto	Richiesta	Dipartimento, Articolo
Articolo	Elemento atomico soggetto ad una o più richieste d'acquisto		Richiesta d'acquisto, Listino, Ordine
Fornitore	Azienda che provvede alla fornitura di articoli per l'ente		Listino, Ordine
Listino	Catalogo contenente uno o più articoli relativi ad un fornitore		Articolo, Fornitore
Ordine	Insieme di articoli richiesti dall'ufficio acquisti ad un fornitore per uno o più dipartimenti		Articolo, Fornitore

Ristesura e strutturazione dei requisiti

A seguito dell'identificazione e organizzazione delle terminologie riportate nel precedente glossario, si identificano e raggruppano le frasi relative a requisiti espressi in linguaggio naturale sulla base di ciò che esse riferiscono.

Dipartimento
<ul style="list-style-type: none">• Ciascuno identificato univocamente da un codice e caratterizzato da una breve descrizione e dal nominativo del responsabile• Si assuma che ogni dipartimento abbia un unico responsabile• Ogni dipartimento possa formulare delle richieste d'acquisto
Responsabile
<ul style="list-style-type: none">• Una stessa persona possa essere responsabile di più dipartimenti
Richiesta d'Acquisto
<ul style="list-style-type: none">• Caratterizzata da un numero progressivo, che la identifica univocamente all'interno dell'insieme delle richieste del dipartimento, da una data, dall'insieme degli articoli da ordinare, con l'indicazione, per ciascun articolo, della quantità richiesta, e dalla data prevista di consegna• Si assuma che uno stesso dipartimento possa effettuare più richieste in una stessa data
Articolo
<ul style="list-style-type: none">• Ogni articolo sia identificato univocamente da un codice articolo e sia caratterizzato da una breve descrizione, da una unità di misura e da una classe merceologica
Fornitore
<ul style="list-style-type: none">• Ogni fornitore sia identificato univocamente da un codice fornitore e sia caratterizzato dalla partita IVA, dall'indirizzo, da uno o più recapiti telefonici e da un indirizzo di posta elettronica; alcuni fornitori (non necessariamente tutti) possiedano un numero di fax• Ad ogni fornitore sia associato un listino
Listino
<ul style="list-style-type: none">• Comprendente uno o più articoli• Per ciascun articolo appartenente ad un dato listino siano specificati il codice articolo, il prezzo unitario, il quantitativo minimo d'ordine e lo sconto applicato
Ordine
<ul style="list-style-type: none">• Ogni ordine sia identificato univocamente da un codice ordine e sia caratterizzato dalla data di emissione, dal fornitore a cui viene inviato, dall'insieme degli articoli ordinati, con l'indicazione, per ciascuno di essi, della quantità ordinata, e dalla data prevista di consegna• Si assuma che un ordine possa fondere insieme più richieste d'acquisto dei dipartimenti

Inviduazione dei principali requisiti operazionali

Sulla base dei requisiti individuati, si descrivono le seguenti operazioni con relativa frequenza di esecuzione all'interno della base di dati.

Operazione	Frequenza
Aggiunta, modifica, rimozione di un dipartimento	1/anno
Aggiunta, modifica, rimozione di un responsabile	1/anno
Creazione od eliminazione di una richiesta d'acquisto	3/giorno per ogni dipartimento
Aggiunta, modifica, rimozione di un articolo	1/mese
Aggiunta, modifica, rimozione degli articoli del listino di un fornitore	3/mese
Aggiunta, modifica, rimozione di un fornitore	1/anno
Aggiunta o rimozione di un ordine	3/giorno per ogni dipartimento

Criteri per la rappresentazione dei concetti

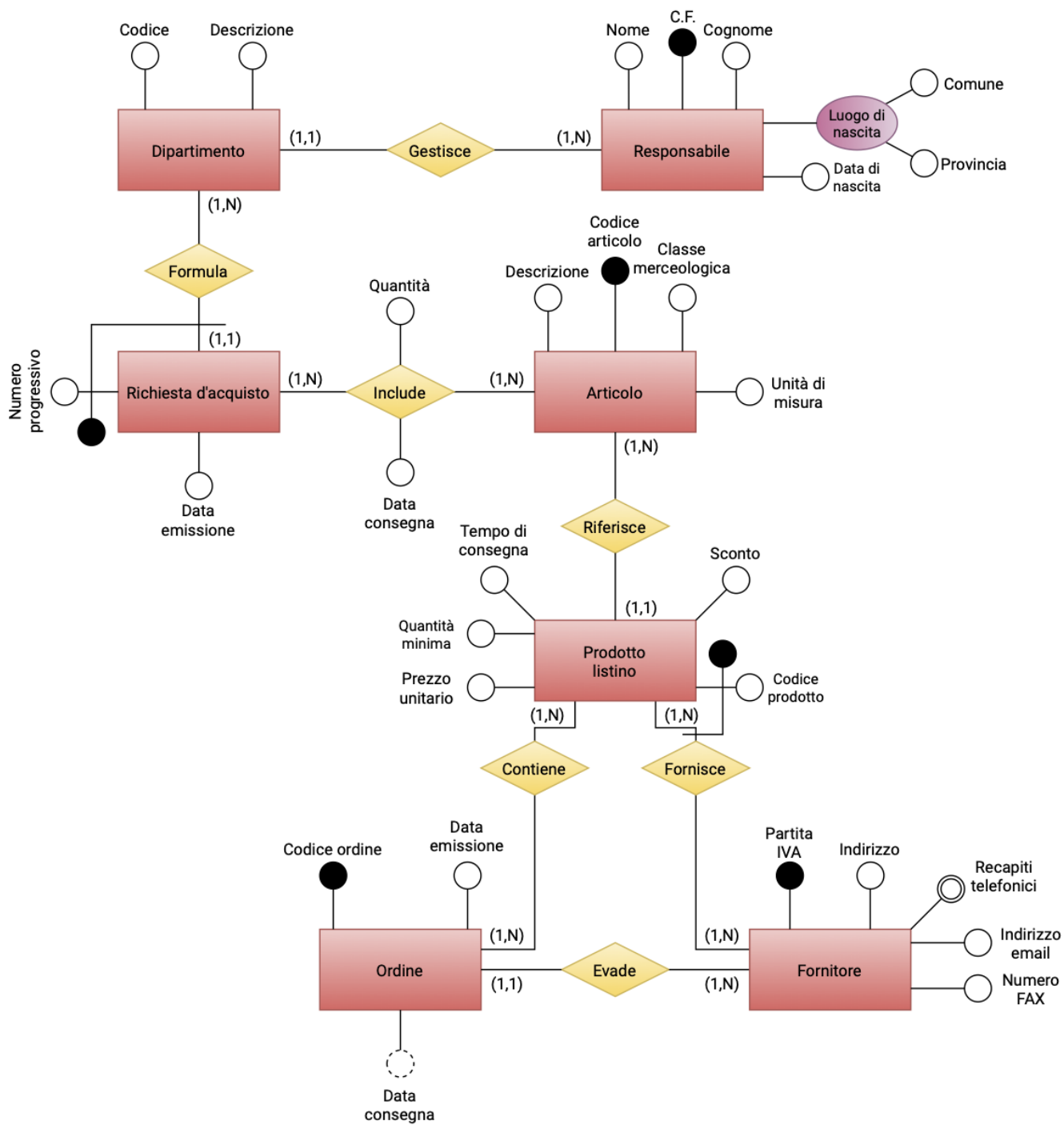
In seguito all'analisi preliminare svolta, è stato possibile categorizzare i seguenti concetti come entità, con rispettivi attributi:

Entità	Attributi
Dipartimento	Codice, descrizione
Responsabile	Cognome, CF, data di nascita, luogo di nascita
Richiesta d'acquisto	Numero progressivo, data di emissione
Articolo	Codice articolo, descrizione, unità di misura, classe merceologica
Fornitore	Codice fornitore, partita IVA, indirizzo, recapito telefonico, indirizzo e-mail, FAX
Ordine	Codice ordine, data di emissione, data di consegna

Le relazioni individuate sono, invece, le seguenti:

Relazione	Entità coinvolte	Attributi
Gestisce	Dipartimento, Responsabile	
Formula	Dipartimento, Richiesta d'acquisto	
Include	Richiesta, Articolo	Quantità, data di consegna prevista
Associato a	Articolo, Fornitore	Quantità minima, prezzo unitario, codice prodotto
Invia	Fornitore, Ordine	
Contiene	Ordine, Articolo	Quantità, data di consegna

Diagramma ER



Progettazione concettuale

Progettazione logica

Implementazione e Progettazione Fisica

Analisi dei dati in R