Tabella dei Volumi e Tavola delle Operazioni

Analisi della Ridondanza

All’interno dello schema concettuale, e del ER, è presente una relazione ridondante dovuta a ciclo: la relazione prenotazione



che verrebbe identificata da un attributo “Azienda” nella entità Parcheggio e che è derivabile dal percorso Parcheggio-posizionamento-Aereo-appartiene-Azienda



Corrisponde all'operazione 12 che può presentare una frequenza fino a 7200 volte al giorno, quindi

Tabella dei Volumi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Concetto** | **Costrutto** | **Volume** |
| Parcheggio | E | 7200 |
| Aereo | E | 333.000 |
| Azienda | E | 250 |
| sosta | R | 1200 |
| appartiene | R | 333.000 |
| prenotazione | R | 7200 |

Tabella dei Volumi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Operazione** | **Tipo** | **Frequenza** |
| 12. Prenotazione Parcheggio | I | 7200 volte al giorno |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CON RIDONDANZA** | | | |
| **Concetto** | **Costrutto** | **Accesso** | **Tipo** |
| Parcheggio | E | 1 | L |
| sosta | R | 1 | L |
| Aereo | E | 1 | L |
| prenotazione | R | 1 | L |
| Azienda | E | 1 | L |
| Parcheggio | E | 1 | S |

CON RIDONDANZA:

In presenza di ridondanza si hanno 5 accessi in lettura ed 1 in scrittura per ogni Operazione.

Totale scritture: 2\*7200 = 14.400 (considerata 2 volte ai fini degli accessi)

Totale Letture: 5\*7200 = 36.000

Totale Accessi 50.400

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **SENZA RIDONDANZA** | | | |
| **Concetto** | **Costrutto** | **Accesso** | **Tipo** |
| Parcheggio | E | 1 | S |
| sosta | R | 1 | L |
| Aereo | E | 1 | L |

SENZA RIDONDANZA:

In presenza di ridondanza si hanno solo 2 accessi in lettura ed 1 in scrittura per ogni Operazione. Non si ha una perdita di informazione poiché l’attributo azienda è disponibile con una query join tra le varie tabelle, considerando che tale informazione non sia indispensabile ai fini della prenotazione di un parcheggio

Totale scritture: 2\*7200 = 14.400 (considerata 2 volte ai fini degli accessi)

Totale Letture: 2\*7200 = 14.400

Totale Accessi 28.800

In conclusione si ritiene che l’attributo “Azienda” non sia fondamentale per l’inserimento di un aereo e derivabile a richiesta tramite un percorso più lungo che però non è sufficiente a mantenere la ridondanza. Eliminandola infatti si risparmiano 21.600 accessi settimanali.

Inoltre eliminandola si risparmiano circa 42 bytes (dell’attributo “Azienda” derivante dalla relazione) per ognuna delle 7200 entry ovvero 302.400 bytes

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Azienda | Entità | 250 |
| Aereo | Entità | 6000 |
| Parcheggio | Entità | 1200 |
| ~~Tipo di Aereo~~ | ~~Entità~~ | ~~200~~ |
| ~~Specifiche Volo~~ | ~~Entità~~ | ~~6000~~ |
| ~~Voli Correnti~~ | ~~Relationship~~ | ~~1000~~ |
| ~~Tratte~~ | ~~Entità~~ | ~~4.050.000.000~~ |
| ~~Sede~~ | ~~Entità~~ | ~~250~~ |
| ~~Dipendenti~~ | ~~Entità~~ | ~~62.000~~ |
| ~~Personale di Bordo~~ | ~~Entità~~ | ~~48000~~ |
| ~~Dati Dipendenti~~ | ~~Entità~~ | ~~62.000~~ |
| ~~Servizio~~ | ~~Entità~~ | ~~300~~ |
| ~~Luogo~~ | ~~Entità~~ | ~~1300~~ |
| ~~Clienti~~ | ~~Entità~~ | ~~550.000.000~~ |
| ~~Dati Clienti (validità nel db per due anni)~~ | ~~Entità~~ | ~~550.000.000~~ |

Eliminazione Generalizzazioni

In AirDB abbiamo due generalizzazioni: **CATALOGAZIONE** e **VIAGGIATORI**; il primo è relativo alla tipologia di aereo, che può essere di linea o cargo, mentre il secondo è relativo alle persone che partecipano ad un volo, clienti, con i relativi dati, o personale di bordo (ossia dipendenti di una data azienda).

Procediamo con l’analisi individuale:

#### CATALOGAZIONE

Questa generalizzazione presenta due entità figlie: CARGO e di LINEA.

Si tratta di una generalizzazione parziale perché potrebbero, magari in altri contesti, esistere ed essere scelti altri sottotipi (o metodi) di Catalogazione per gli aerei.

L’entità padre presenta due attributi (modello e costruzione) comuni ad entrambe le entità figlie. Le entità figlie, a loro volta, presentano un attributo per ciascuna; specificano il carico nel caso dell’entità *Cargo*, numero di posti nel caso dell’entità *di* *Linea*.

#### VIAGGIATORI

Questa generalizzazione totale ha due entità figlie, ovvero PERSONALE DI BORDO e CLIENTI. L’entità padre non ha alcun attributo in comune con i figli, i quali però presentano diverse particolarità:

* l’entità figlia CLIENTI ha un attributo composto che viene in fase di progettazione concettuale convertito in una entità separata DATI CLIENTI
* l’entità figlia PERSONALE DI BORDO ha a sua volta una relazione “appartenenza” con la entità DIPENDENTI

Considerando ciò si è scelto di eliminare l’entità padre, mantenendo le entità figlie e stabilendo quindi una relazione “partecipa” con l’entità SPECIFICHE VOLO per entrambe le entità figlie.

#### Traduzione verso il modello relazionale

CATALOGAZIONE (Modello, DestUso, nPosti, CapCarico, Costruzione)

AEREO (ID, Modello, Azienda, Status)

VOLI CORRENTI (nVolo, IDAereo, Tratta)

TRATTE (Numero, tipo, Arrivo, Partenza, SpazioAereo)

SPECIFICHE VOLO (nVolo, Stato, ParPrevista, ArrPrevisto, nPostiOccupati)

CLIENTI (CF, nVolo)

DATI CLIENTI (CF, Nome, Cognome, Indirizzo, Citta, DataNascita, CAP, Telefono, nPassaporto, Stato)

PERSONALE DI BORDO (Matricola, nVolo, Ruolo)

DIPENDENTI (Matricola, Azienda, telAziendale)

DATI DIPENDENTI (Matricola, CF, Nome, Cognome, Citta, Stato, Telefono, DataNascita, CAP, nPassaporto, Indirizzo)

PARCHEGGIO (Codice, Inizio, IDAereo, Posizione, Stato, Fine)

LUOGO (ID, SicurezzaApplicata, Descrizione)

SERVIZIO (ID, Nome, Stato, Descrizione)

AZIENDA (Nome, Servizio)

SEDE (Azienda, Indirizzo, Telefono, Citta, CAP, Stato)