

Business Intelligence

Appello del 2 Febbraio 2012

Descrizione del problema

La società Poste Italiane vuole valutare l'efficienza e l'efficacia delle proprie filiali sparse in Italia analizzando il volume d'affari di ogni filiale e i tempi di distribuzione dei servizi postali a livello nazionale. Il volume d'affari delle filiali è fortemente influenzato dai servizi finanziari offerti alla propria clientela.

La società Poste Italiane è interessata a progettare e realizzare un data warehouse che offra una visione d'insieme della propria attività economica e che consenta di analizzare

1. il volume d'affari medio giornaliero e il volume d'affari medio per servizio finanziario delle proprie filiali.
2. l'efficienza di distribuzione dei servizi postali per valutare se è necessario chiudere alcune filiali o aprirne di nuove in zone in via di sviluppo.

Per il punto (1) l'analisi deve essere effettuata in funzione di

- mese, trimestre, quadrimestre e anno in cui è stato realizzato il volume d'affari,
- data, giorno della settimana, giorno del mese (1-31),
- filiale,
- servizio finanziario (e.g., conto corrente, libretto di deposito, buono fruttifero, etc.),
- categoria di servizio (e.g., investimento, finanziamento, etc.),
- classificazione del servizio, ossia se il servizio è disponibile on-line oppure no,
- cliente, tipologia di cliente (privato, professionista, PMI, etc.),
- città, regione, stato in cui è residente il cliente,
- provincia, regione e zona geografica (nord, centro-nord, centro, centro-sud, sud) in cui è sita la filiale.

Per il punto (2) la società è interessata ad analizzare il tempo medio di distribuzione per servizio postale e l'incasso medio per servizio in funzione di

- mese, bimestre e anno in cui è stata realizzata la distribuzione,
- filiale e regione in cui è sita la filiale,
- tipologia di servizio (e.g., corrispondenza, pacchi, telegramma, etc.) e categoria di servizio (e.g., prodotti per l'editoria, prodotti telematici, etc.),
- tipologia di cliente,
- metodo di pagamento.

Sono di seguito riportate **alcune** delle interrogazioni frequenti di interesse:

- a) **Per ogni categoria di servizio e considerando solo il volume d'affari del primo giorno di tutti i mesi 2008, visualizzare per ogni filiale e quadrimestre, il volume d'affari totale, il numero totale di servizi finanziari erogati, il volume d'affari medio giornaliero e il numero medio giornaliero di servizi finanziari erogati.**
- b) **Per ogni semestre e per ogni tipologia di servizio, visualizzare il tempo medio di distribuzione per servizio e il costo medio per servizio degli anni 2009 e 2010. Ordinare e assegnare un rank in ordine crescente di tempo medio di distribuzione per servizio.**
- c) **Per le filiali site in Piemonte che nel settembre 2011 hanno avuto un volume d'affari complessivo superiore a 200.000€ relativamente ad almeno 5 servizi finanziari disponibili on-line, visualizzare per ogni filiale e categoria di servizio, il volume d'affari trimestrale, il volume d'affari medio giornaliero per ogni trimestre, e l'incasso totale trimestrale cumulativo dall'inizio dell'anno.**
- d) Per ogni coppia (città della filiale, anno) visualizzare il volume d'affari totale e il numero totale di servizi finanziari erogati.
- e) Per ogni categoria di servizio, visualizzare il volume d'affari semestrale di ogni filiale abruzzese.
- f) Per ogni trimestre del 2009 e 2010, visualizzare il numero totale di servizi erogati e tempo medio di distribuzione per servizio, separatamente per ogni categoria di servizio e metodo di pagamento.

- g) Per ogni filiale del centro-nord, visualizzare il volume d'affari semestrale per ogni categoria di servizio.

Progettazione

1. Il data warehouse conterrà le informazioni relative agli anni 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011. Al fine di una corretta realizzazione del data warehouse sono state fornite le seguenti informazioni:
 - Numero di filiali:~1500
 - Numero di clienti: ~40.000
 - Numero di tipologia di cliente:~5
 - Numero di servizi finanziari:~150
 - Numero di servizi postali:~80
 - Numero di metodi di pagamento:~5
2. Esprimere le interrogazioni frequenti **(a)**, **(b)**, **(c)** delle specifiche del problema utilizzando il linguaggio SQL esteso.
3. Considerando le caratteristiche del data warehouse realizzato e la cardinalità dei dati memorizzati nel data warehouse, decidere se e quali viste materializzate potrebbe essere utile definire al fine di ottimizzare i tempi di risposta delle interrogazioni proposte nelle specifiche del problema. Considerare tutte le interrogazioni proposte e non solo quelle risolte in SQL al punto 2. Motivare le scelte fatte.
4. Decidere come gestire la dinamicità (variazioni) dei dati all'interno delle dimensioni. Motivare le scelte fatte.