ANALISI DELLE RIDONDANZE

Tipo vaccino in LOTTO è superfluo e ricavabile da VACCINO e dall’associazione CONTIENE

CARD(LOTTO) = 200 000

CARD(VACCINO) = 3

L’entità lotto viene richiamata in quasi ogni operazione (tutte eccetto la registrazione di un nuovo utente), prendiamo per l’analisi della ridondanza la più dispendiosa, ovvero la registrazione sulla base di dati di un nuovo appuntamento vaccinale, nel quale verrà somministrato un vaccino di un lotto che deve rispettare i vincoli delle business rules.

Questa operazione viene effettuata 500 000 volte al giorno.

Senza la ridondanza servono due letture, da Appuntamento Vaccinale a Lotto e poi da Lotto a Tipo Vaccino.

Tempo: 2 \* 500 000 = 1 000 000 letture al giorno

Spazio: 0 Byte

Con la ridondanza per ottenere il tipo di vaccino basta una lettura, da Appuntamento Vaccinale a Lotto.

Tempo: 1 \* 500 000 = 500 000 letture al giorno

Spazio: immaginando di salvare il tipo del vaccino non come stringa ma come numero intero (e quindi enumerare i valori possibili) basterebbero 2 bit per rappresentare i valori possibili, anche prevedendone 3 per lasciare la possibilità di aggiungere tipi di vaccino in futuro

3 bit \* 200 000 entità = 600 000 bit = 6 \* 10^5 bit = 75 Kbyte

A fronte dell’irrisorio spazio aggiuntivo richiesto per mantenere la ridondanza risulta conveniente conservarla per dimezzare gli accessi giornalieri di letture al database.

Il discorso è analogo per la ridondanza Tipo Vaccino in Report, dove però lo spazio richiesto per mantenere la ridondanza sarà ancora minore vista la minore cardinalità di Report rispetto a Lotto

Spazio occupato dalla ridondanza: 3 bit \* 1 100 entità = 3 300 bit = meno di 0,5 KByte