

Social Media Platform

Questo sistema consentirà la gestione di profili utente, post, commenti, reazioni, connessioni tra utenti (amici, follower), gruppi, messaggi privati, e analisi delle interazioni e dell'engagement. Implementare un tale sistema offre una grande opportunità per esplorare la gestione di reti sociali, l'analisi del comportamento degli utenti, e lo sviluppo di algoritmi per la raccomandazione di contenuti.

Il sistema di social media consente agli utenti di creare e gestire profili personali, condividere post e foto, interagire con i contenuti di altri utenti tramite commenti e reazioni, seguire altri utenti o diventarne amici, unirsi a gruppi di discussione, e inviare messaggi privati.

Regole di Business

1. Ogni utente ha un profilo che può includere informazioni personali, interessi, e una cronologia dei post condivisi.
2. Gli utenti possono connettersi tramite relazioni di amicizia o seguendo i profili degli altri.
3. I post possono essere condivisi pubblicamente o con un gruppo ristretto di connessioni, e possono ricevere reazioni e commenti.
4. I gruppi possono essere creati per discutere specifici argomenti o interessi e possono essere aperti a tutti o privati.
5. La piattaforma deve fornire algoritmi di raccomandazione per suggerire contenuti pertinenti agli interessi degli utenti o connessioni potenzialmente interessanti.

Scopo del Database

Il database deve supportare le operazioni quotidiane della piattaforma di social media, gestire i dati relativi a profili utente, post, commenti, reazioni, connessioni, gruppi, messaggi privati, e fornire dati per algoritmi di raccomandazione e analisi dell'engagement.

Funzionalità Richieste e Interrogazioni SQL

1. **Gestione dei Profili Utente:** Inserire, aggiornare e rimuovere profili utente, inclusi dettagli personali e preferenze.
2. **Pubblicazione e Gestione dei Post:** Consentire agli utenti di creare, modificare e cancellare post, gestire la visibilità e tracciare le interazioni.
3. **Interazioni con i Contenuti:** Supportare reazioni e commenti ai post, tracciare l'engagement degli utenti.
4. **Gestione delle Connessioni:** Tracciare e gestire le relazioni di amicizia e i follower tra utenti.
5. **Gestione dei Gruppi:** Creare, modificare e gestire gruppi, inclusi membri e post del gruppo.
6. **Messaggistica Privata:** Consentire agli utenti di inviare e ricevere messaggi privati.
7. **Algoritmi di Raccomandazione:** Utilizzare i dati degli utenti per alimentare algoritmi di raccomandazione di contenuti o connessioni.
8. **Analisi delle Interazioni e dell'Engagement:** Generare report sull'attività degli utenti, popolarità dei post, e tendenze delle interazioni.

9. **Gestione della Privacy e della Sicurezza:** Assicurare la protezione dei dati personali e la possibilità per gli utenti di controllare la visibilità dei propri contenuti.
10. **Monitoraggio e Moderazione dei Contenuti:** Implementare strumenti per la moderazione dei contenuti e il rispetto delle linee guida della comunità.

Utilizzo del Datawarehouse

Gli studenti devono progettare uno star schema per il datawarehouse che includa dimensioni come Tempo, Utente, Post, Gruppo, e Interazione. La tabella dei fatti conterrà dettagli sulle pubblicazioni dei post, interazioni (commenti, reazioni), messaggi privati, e attività dei gruppi.

Le analisi descrittive potrebbero includere:

- **Trend di Attività degli Utenti:** Analizzare i pattern di attività per identificare gli orari di picco e i contenuti più popolari.
- **Engagement e Popolarità dei Contenuti:** Valutare quali tipi di post generano maggiore interazione.
- **Crescita della Rete di Connessioni:** Studiare come le reti di connessioni tra utenti si espandono nel tempo.
- **Efficienza degli Algoritmi di Raccomandazione:** Misurare l'impatto delle raccomandazioni sull'engagement degli utenti.

Integrazione con MongoDB

Un'estensione interessante potrebbe essere l'uso di MongoDB per gestire dati non strutturati o semi-strutturati, come post testuali, commenti, messaggi privati, e metadata delle immagini. Questo permetterebbe una gestione flessibile e scalabile dei contenuti generati dagli utenti e supporterebbe analisi avanzate sul comportamento e le preferenze degli utenti.

Questo progetto offrirà agli studenti una visione approfondita della gestione di una piattaforma di social media, affrontando sfide reali legate alla gestione dei dati degli utenti, all'analisi del comportamento sociale, e allo sviluppo di funzionalità per migliorare l'engagement e la soddisfazione degli utenti.