



TEDInsight

Apprendimento Personalizzato dai TED Talks

Trasformare il modo in cui gli utenti interagiscono con i
contenuti TED

Introduzione ad AWS Lambda

Caratteristiche e vantaggi

Cos'è

Servizio FaaS (Function-as-a-Service) che esegue codice in risposta a eventi

Vantaggi

- Nessuna gestione di server o provisioning
- Scalabilità automatica in base al carico
- Costi “pay-per-use” (paghi solo per il tempo effettivo di esecuzione)

Eventi trigger

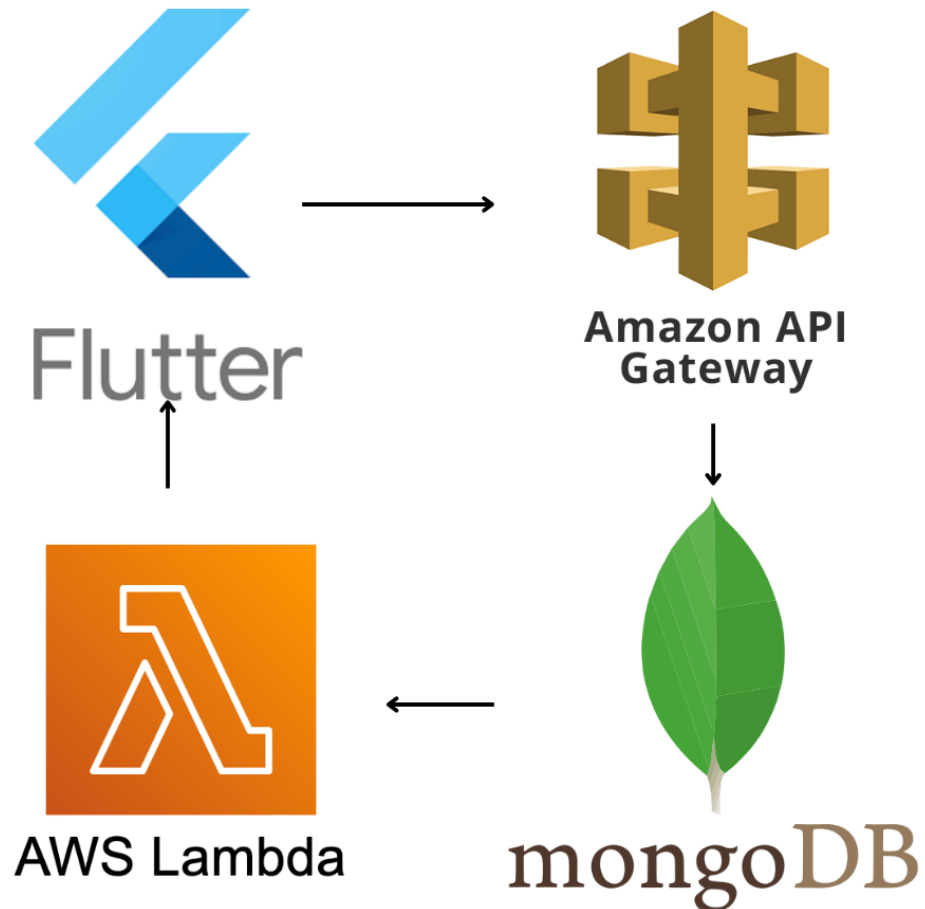
API Gateway, S3, CloudWatch Events, DynamoDB Streams, ecc.

Sicurezza

Isolamento per funzione, permessi via IAM Role, integrazione con Secrets Manager



Lambda Functions come API per TEDInsight



Client Flutter invia richieste HTTP

API Gateway (REST/HTTP API)

AWS Lambda (GetTalksByTag, GetThematicPath, GetPopularTags...)

- Riceve parametri (query string o JSON body)
- Connette a MongoDB Atlas (via Mongoose)
- Esegue query sui dati tedx_data
- Restituisce JSON strutturato

MongoDB Atlas come datastore documentale

Risposta JSON torna a Flutter → UI aggiornata



Get_Popular_Tags

Lambda Function per ottenere i tag più popolari dai TED Talks

- **Aggregazione MongoDB:** unwind dei tags, raggruppamento per conteggio
- **Top 10 Tags:** ordinamento decrescente e limitazione risultati

```
const result = await talk.aggregate([
  { $unwind: "$tags" },
  {
    $group: {
      _id: "$tags",
      count: { $sum: 1 }
    }
  },
  { $sort: { count: -1 } },
  { $limit: 10 }
]);

const formatted = result.map(tag => ({
  tag: tag._id,
  count: tag.count
}));
```



Get_Thematic_Path

Lambda Function per creare percorsi tematici personalizzati

- **Input:** tag specifico e durata massima
- **Algoritmo:** selezione ottimale per durata
- **Ordinamento:** crescente per durata
- **Output:** percorso tematico ottimizzato

```
// Parsing parametri di input
const tag = body.tag;
const maxDuration = body.max_duration;

// Query MongoDB per tag specifico
const talks = await talk.find({ tags: tag }).lean();

// Ordinamento per durata crescente
const sortedTalks = talks
  .filter(t => t.duration && !isNaN(t.duration))
  .sort((a, b) => parseInt(a.duration) - parseInt(b.duration));

// Algoritmo di selezione ottimale
for (const t of sortedTalks) {
  const dur = parseInt(t.duration);
  if (totalDuration + dur <= maxDuration) {
    selectedTalks.push(t);
    totalDuration += dur;
  }
}
```



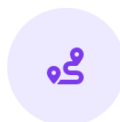
User Experience

Trasformare il modo in cui gli utenti interagiscono con i contenuti TED



Ricerca Intelligente

Trova i talk più rilevanti basati sui tuoi interessi e tag preferiti



Percorsi Personalizzati

Crea il tuo percorso di apprendimento ottimizzato per tempo e argomenti



Analytics Avanzate

Scopri trend e pattern nascosti nei contenuti TED

Journey dell'Utente

1

Inserisce Interessi

Tag e durata preferiti

2

Elaborazione

Algoritmi personalizzano

3

Riceve Percorso

Lista ottimizzata di talk

4

Apprende

Esperienza guidata



Efficienza Temporale

- Riduzione del tempo di ricerca
- Percorsi ottimizzati per budget temporale
- Zero contenuti irrilevanti

Personalizzazione

- Contenuti calibrati su interessi personali
- Collegamento logico tra argomenti



Sfide Tecniche



Elaborazione Dati

- **Volume:** 4000+ TED Talks da processare
- **Formato:** Dati non strutturati e inconsistenti
- **Qualità:** Tags duplicati e valori nulli
- **Performance:** Timeout su aggregazioni complesse



Analisi

- Estrazione Frasi Chiave: analisi NLP delle descrizioni per tag significativi.
- Tag Popolari: aggregazione e conteggio dei tag più frequenti nei talk.
- Percorsi Tematici: selezione di talk entro un tempo massimo scelto dall'utente.



Integrazione AWS

- **Lambda:** Cold start e memory limits
- **Comprehend:** Rate limiting API calls
- **Glue:** Job scheduling e monitoring
- **Costi:** Ottimizzazione budget limitato



Performance

- Latenza: Response time accettabile
- Concorrenza: Multiple user requests



Roadmap Futura

Innovazioni e miglioramenti per il futuro



Intelligenza Artificiale Avanzata

Miglioramento dei suggerimenti personalizzati attraverso sistemi di apprendimento che capiscono meglio i tuoi interessi.



Esperienza Mobile Migliorata

Nuova app che ti permette di accedere ai contenuti anche offline e di sincronizzare il tuo percorso tra diversi dispositivi.



Funzioni Sociali

Possibilità di condividere appunti e percorsi di apprendimento con amici e colleghi per imparare insieme.



Integrazioni con Altri Servizi

Collegamenti con piattaforme di apprendimento e strumenti di produttività per un'esperienza formativa completa.