
Database NoSql

nell'era delle Web App



WORKSHOP – Database NoSQL nell'era delle Web App

Chi vi sta parlando

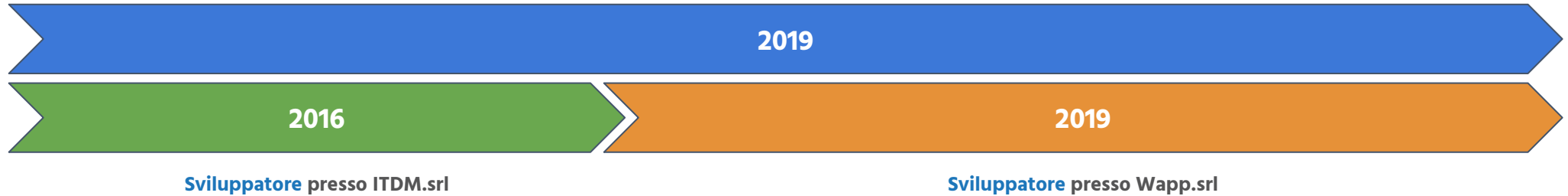
Chi sono?

Francesco Scognamiglio



Attività

Laureando in Informatica presso la federico 2



Agenda

- ✓ Panoramica sul servizio DynamoDB
- ✓ Prestazioni e scalabilità
- ✓ Serverless
- ✓ Sicurezza e crittografia
- ✓ Perché utilizzarlo?
- ✓ Pricing
- ✓ Alcuni casi studio



Amazon DynamoDB

Database NoSql veloce e flessibile



Amazon DynamoDb è un database **NoSql** veloce ed altamente flessibile capace di gestire oltre **10 trilioni** di richieste al giorno.

E' utilizzato, ad esempio, da aziende come:



che raccolgono **terabyte** di dati ogni singolo giorno.

Amazon DynamoDB

Database NoSql veloce e flessibile



NoSQL (acronimo di “Not only SQL”) è un database **non relazionale**, che non richiede uno schema fisso, evita operazioni di Join ed è capace di offrire **alta scalabilità**.

NoSQL è utilizzato per gestire grandi mole di dati e app in **tempo reale**.

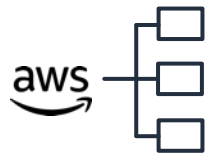
Flessibile

Scalabile

Veloce

Amazon DynamoDB

Database NoSql veloce e flessibile



Serverless

Auto-scaling
Serverless
Paga quanto consumi



Alte performance

Tabelle Globali
Tempi di risposta in
millisecondi



Sicuro

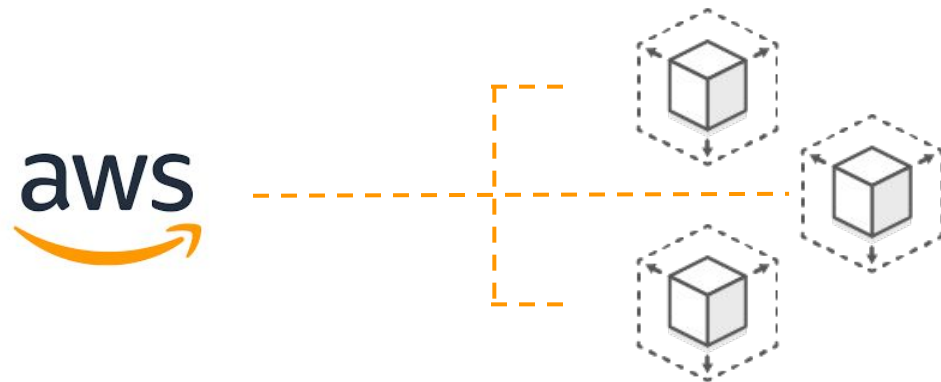
Transazioni ACID
Backup automatici
Crittografia dei dati automatica

Amazon DynamoDB

Serverless

DynamoDB è **Serverless**:

- Non ci sono server da predisporre o gestire e non è necessario installare alcun software.
- DynamoDB dimensiona automaticamente le tabelle verso l'alto o verso il basso.

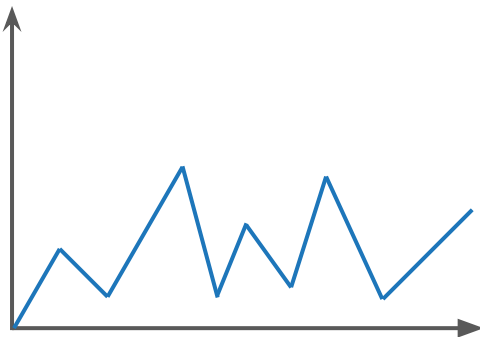


Amazon DynamoDB

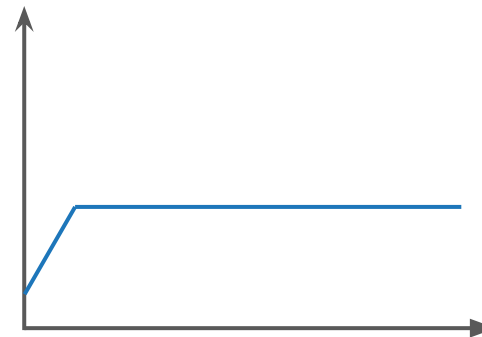
Serverless

DynamoDB offre modalità di capacità, in lettura e in scrittura, per ogni tabella

On-Demand 

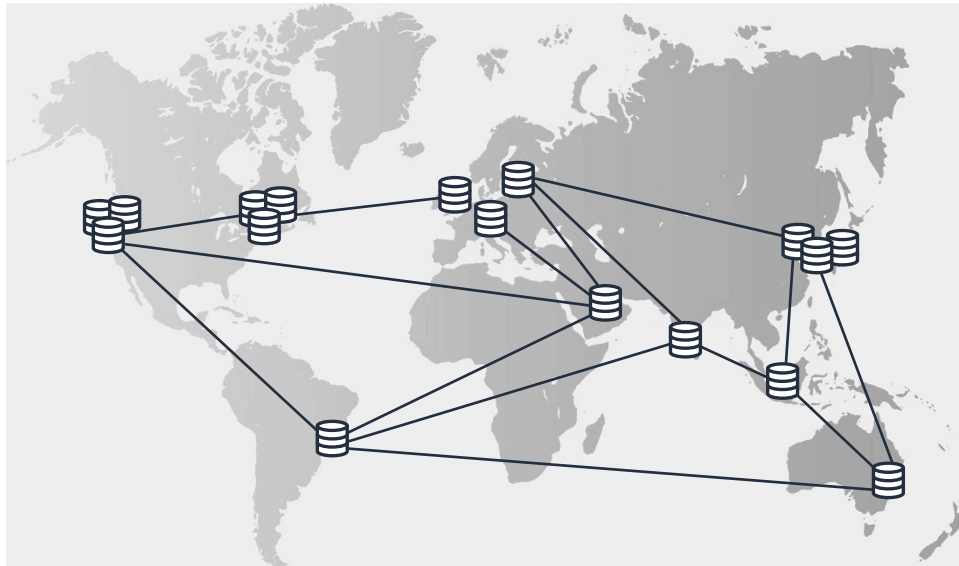


Provisioning 



Amazon DynamoDB

Alte performance

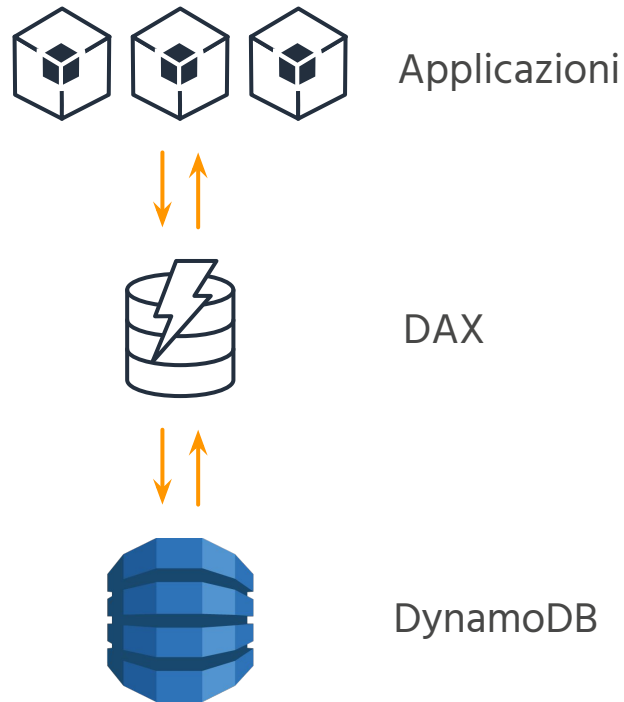


Le tabelle globali replicano automaticamente i dati in tutte le regioni AWS scelte.

- **Applicazioni distribuite a livello globale**
- Applicazioni **altamente disponibili**
- **Prestazioni elevate** in larga scala

Amazon DynamoDB

Alte performance



Amazon DynamoDB Accelerator (DAX)

E' un sistema di caching in memoria completamente gestito.

- **Riduce i tempi di risposta** a microsecondi anche su carichi di lavoro onerosi
- DAX è **compatibile** con le chiamate API DynamoDB esistenti
- Completamente gestito

Amazon DynamoDB

Sicuro

RIPRISTINO POINT IN TIME

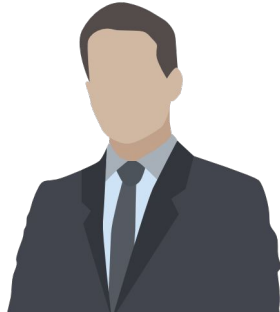


CRITTOGRAFIA (AES-256)

TRANSAZIONI ACID

Amazon DynamoDB

Perchè dovresti utilizzarlo?



Sono un imprenditore

Completamente **autogestito**
Scalabilità **automatica**
Backup **automatici**
Crittografia **di default**
Applicazioni distribuite a **livello globale**

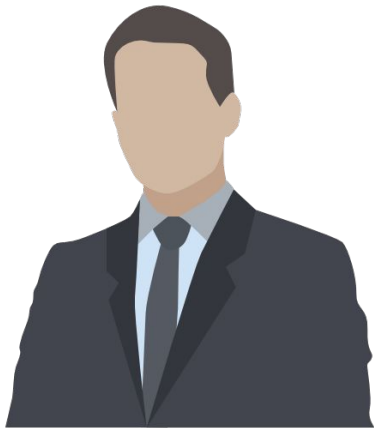


Sono uno sviluppatore

Completamente **autogestito**
Schema **flessibile**

Amazon DynamoDB

Esempio reale di pricing



Numero di letture mensili: circa **245 milioni**

Numero di scritture: circa **36 milioni**

Totale Mensile: circa **100 dollari**

Amazon DynamoDB

Pricing

Giorni	Lecture	Scritture	Storage
<= 10 giorni	100.000	100.000	5gb
11° giorno	2.500.000	2.500.000	
12-30	950.000	950.000	
Totale	4,44 \$	0,89\$	1,25\$

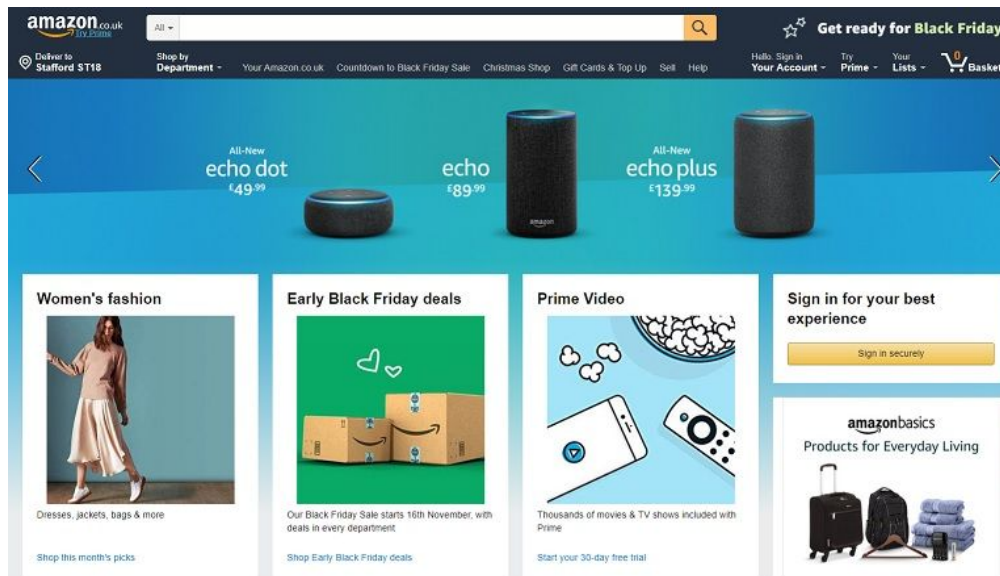
Totale: 7.8\$

Casi studio

- ✓ Amazon.com
- ✓ Netflix
- ✓ Duolingo

Amazon DynamoDB

Caso studio Amazon.com



Esigenza:

Riduzione dei tempi di gestione e manutenzione durante giorni di alto carico.

Panoramica del problema:

Per supportare eventi come Amazon Prime Day e Cyber Monday avevano bisogno di oltre 150 database Oracle in esecuzione su più di 300 host e di replicare la loro infrastruttura per comunicare con essi.



Amazon DynamoDB

Caso studio Amazon.com



Benefici della migrazione su DynamoDB:

- **Calo del 90% dei ritardi** (1 sec -> 100 ms di elaborazione)
- Riduzione del **90% del tempo di gestione** (60 settimane -> 6 settimane)
- Più tempo per creare nuove funzionalità



Amazon DynamoDB

Per approfondire [Amazon.com](https://aws.amazon.com)



<https://aws.amazon.com/it/solutions/case-studies/herd/>



Amazon DynamoDB

Caso studio Netflix

NETFLIX



Esigenza:

Necessità di eseguire test di tipo A/B in modo scalabile e sicuro.

Panoramica del problema:

Netflix esegue centinaia di test A / B in qualsiasi momento attraverso milioni di account utente.

Soluzione con DynamoDB:

Ha scelto di utilizzare DynamoDb per archiviare i risultati di questi test.

DynamoDb, grazie al suo ridimensionamento automatico e alle tabelle globali, riesce a gestire questo carico.

Amazon DynamoDB

Per approfondire Netflix

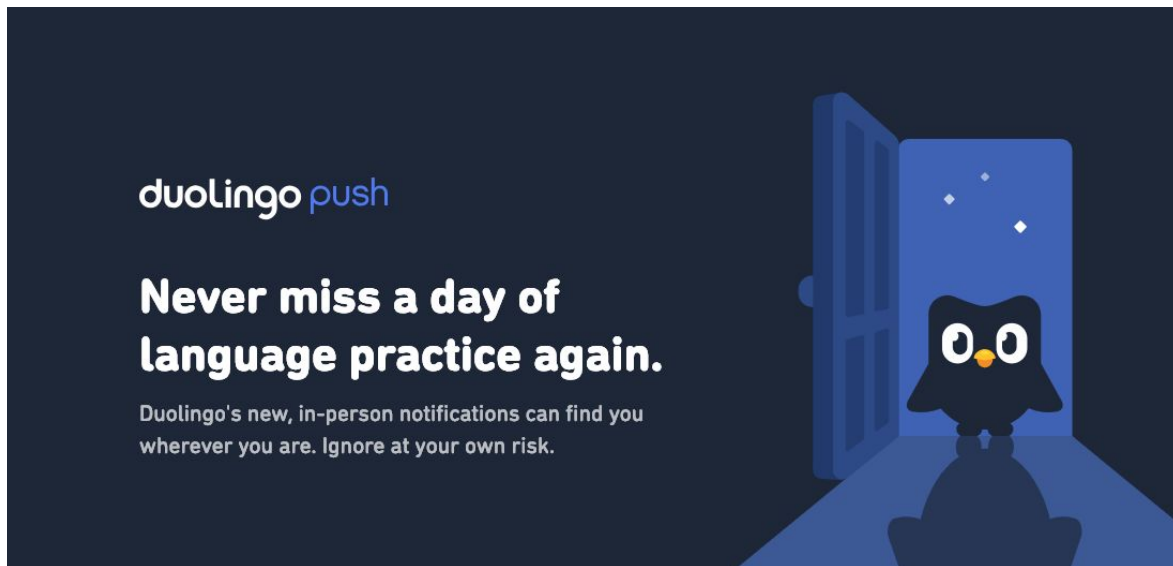
NETFLIX

<https://www.youtube.com/watch?v=k8PTetgYzLA>



Amazon DynamoDB

Caso studio Duolingo



Esigenza:

Distribuire a livello globale lezioni ed esercizi per 80 diverse lingue.

Panoramica del problema:

Duolingo memorizza 80 miliardi di dati per l'apprendimento di 80 lingue.

Conta 18 milioni di utenti mensili che eseguono circa sei miliardi di esercizi usando l'app Duolingo.



Amazon DynamoDB

Caso studio Duolingo



Benefici dell'utilizzo di DynamoDB:

- DynamoDb **gestisce fino a 24,000 letture per secondo e 3,300 scritture.**
- Gli sviluppatori potevano **non preoccuparsi del ridimensionamento.**



Amazon DynamoDB

Approfondire Duolingo

duolingo

<https://youtu.be/fhnAvn2YxZA>



Amazon DynamoDB - PROJECT X

Panoramica del problema



Esigenza:

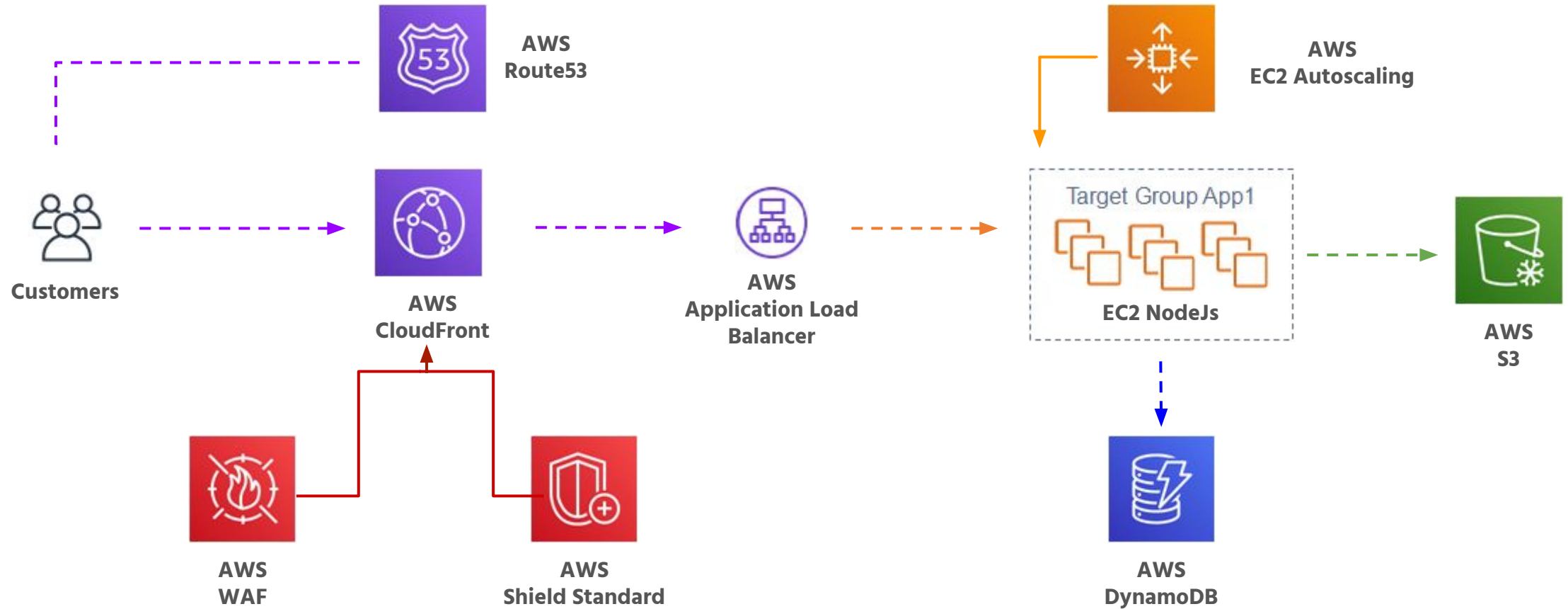
Necessità di distribuire contenuti a livello globale mantenendo ottime performance

Panoramica del problema:

Target utenza e numero di visitatori non noto a priori

Amazon DynamoDB - PROJECT X

Schema architetturale



Amazon DynamoDB - PROJECT X

Modellazione

Che cos'è?

E' il processo di creazione dello schema dei dati nella nostra base di dati



Amazon DynamoDB - PROJECT X

Modellazione - Prima fase

“You shouldn't start designing your schema until you know the questions it will need to answer”

1. Contenuti più visti
2. Contenuti in base alla descrizione o al titolo
3. Contenuti in base alla categoria
4. Interessi degli utenti

Amazon DynamoDB - PROJECT X

Modellazione - Seconda fase

“You should maintain as few tables as possible in a DynamoDB application. Most well designed applications require only one table.”

Amazon DynamoDB - PROJECT X

Modellazione - Terza fase

Overview Items Metrics Alarms Capacity Indexes Global Tables Backups Triggers Access control Tags

Create item Actions

Scan: [Table] / : partition_key, sort_key ^

Viewing 1 to 7 items

Scan [Table] partition_key, sort_key

+ Add filter

Start search

partition_key	sort_key	mark_key	createdAt
f.scognamiglio@itdm.it	user	user	
752c353f3d88a550dbb688ac1d2a818b			
85968ee99fef48fb442d994353e8a5781a92911848951df3708633ecbef486ac		f.scognamiglio@itdm.it	1570112198116
			1569858247473
			1569407474991
			1570109859219
			1569920805833

Clienti che hanno scelto DynamoDB



WORKSHOP – Database NoSQL nell’era delle Web App

Amazon DynamoDB

Per approfondire

<https://aws.amazon.com/it/dynamodb/>



Ci sono domande?



WORKSHOP – Database NoSQL nell'era delle Web App

END

Grazie per l'attenzione!



WORKSHOP – Database NoSQL nell'era delle Web App

**Non abbiamo risposto alle tue
domande e vuoi informazioni in più
per il tuo progetto Cloud?**

Parlane con un AWS

Architect...info@vmengine.net

[Clicca e scrivici subito](#)



[Riserva una Call con noi](#)

