



# AWS User Group - Italy

## “ScoreDrive” Serverless architecture on AWS

carlo.pecchia@xpeppers.com  
paolo.latella@xpeppers.com



# Requisiti

API REST per l'interrogazione dello score associato allo stile di guida di una persona fisica

Tempi di risposta (**Trisp**) nel 99,8% dei casi (su base mensile 7x24) al di sotto dei 1000 msec (esito con risposta positiva).

Il carico medio atteso è di 250 richieste/min, il picco 500 richieste/min

16 Milioni di record

Ambienti separati per *svil*, *col*, *prod*

# Sicurezza

Si ricorda che si adotta un modello di responsabilità condivisa tra AWS ad i suoi clienti:

- AWS è responsabile della c.d. sicurezza "del cloud" (es: infrastruttura IT, backup, etc)
- Il cliente è responsabile della sicurezza "nel cloud" (es: protezione del traffico, cifratura sui server, configurazione dei SO/firewall/etc, dati del cliente in generale).

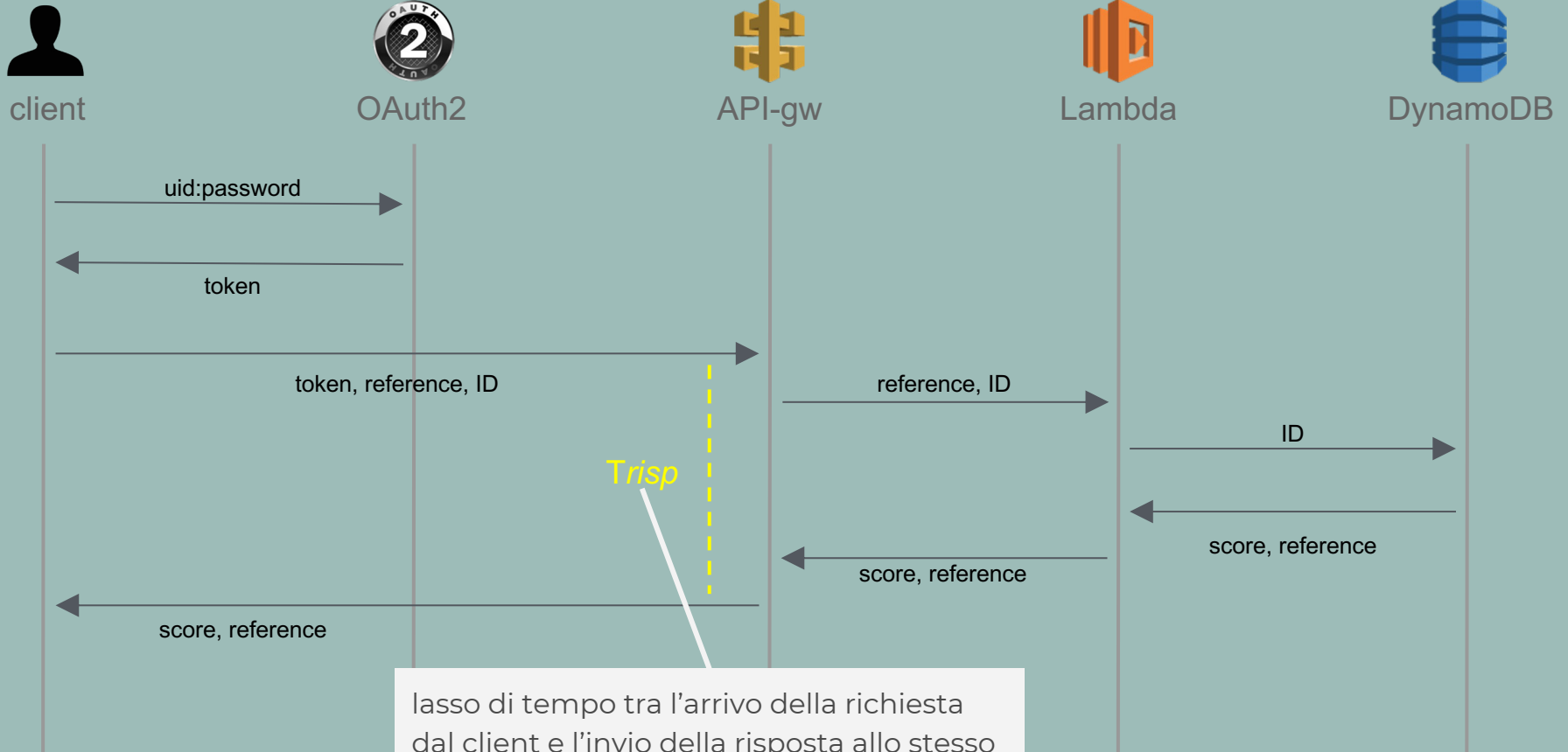
# I Servizi di Amazon Web Services

**AWS API Gateway:** è un servizio completamente gestito che semplifica la creazione, la pubblicazione, la manutenzione, il monitoraggio e la protezione delle API su qualsiasi scala

**AWS Lambda:** consente di eseguire codice senza dover effettuare il provisioning né gestire server, prendendosi carico delle azioni necessarie ad eseguirlo e ricalibrarne le risorse con la massima disponibilità

**AWS DynamoDB:** è un servizio di database NoSQL veloce e flessibile pensato per tutte le applicazioni che richiedono una latenza costante non superiore a una decina di millisecondi su qualsiasi scala

# Flusso



# AWS API Gateway

- Gestisce tutte le attività di accettazione ed elaborazione relative a centinaia di migliaia di chiamate API simultanee.
- Supporta il protocollo **HTTPS** per la crittografia delle informazioni ed è integrato con i maggiori servizi di autenticazione come OAuth.
- Fornisce una dashboard che consente di monitorare le chiamate al servizio mostrando parametri prestazionali (es: latenza dei dati, percentuali di errore, etc).
- Possibilità di loggare su storage altamente affidabile tutte le chiamate alle API (data, ora, risorsa, ip sorgente, etc).
- Strettamente integrato con AWS Lambda per consentire la creazione di API *serverless*.

# AWS Lambda

- Fornisce l'infrastruttura necessaria a eseguire il codice in maniera scalabile e affidabile.
- Altamente disponibile utilizzando più facilities all'interno di ogni regione.
- Si occupa del provisioning della capacità computazionale necessaria, adattandosi automaticamente al carico di lavoro.
- Possibilità di tracciare le funzioni eseguite con i relativi tempi di esecuzione.
- Possibilità di loggare su storage altamente affidabile tutti gli output della funzione (auditing, troubleshooting, etc).

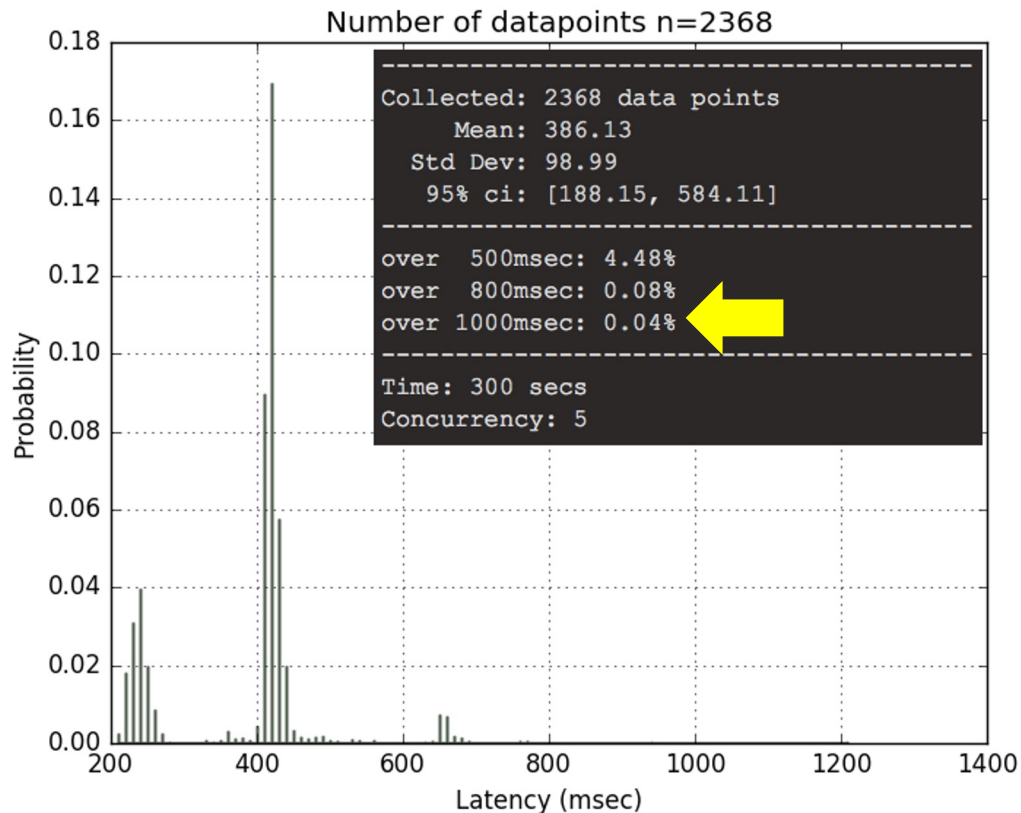
# AWS DynamoDB

- È un database cloud interamente gestito e supporta sia i modelli di storage di tipo documento sia quelli di tipo chiave-valore.
- E' stato progettato per fornire prestazioni rapide e costanti per tutte le applicazioni su qualsiasi scala.
- Controllo granulare degli accessi.
- Possibilità di misurare il numero di letture e scritture al secondo e la "latency on success".
- Integrato con AWS Lambda per un servizio end-to-end *fully managed*.



# Analisi dei tempi

- Tempi di risposta: **[250, 450] ms**
- % di risposte oltre i 1000 ms: **0.04%**



# Report

Stage svil

Methods ALL

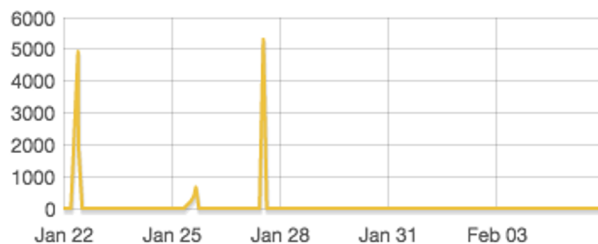
From 01/22/2016



To 02/05/2016



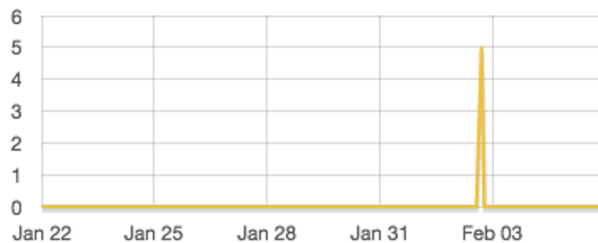
## API Calls



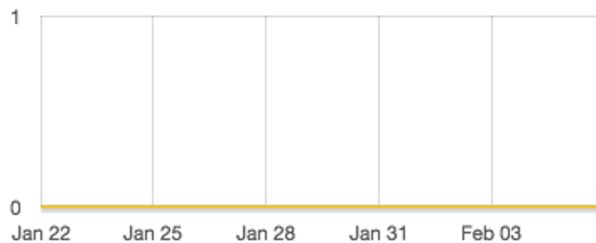
## Latency



## 4xx Error



## 5xx Error



# Disaster Recovery

Su AWS esiste il concetto di AZ (Availability Zone) e Region. Per costruire una soluzione di DR è sufficiente replicare la soluzione su un'altra Region ed usare le features del servizio di Route53