



MovieParty with Microservices

Esame: Sistemi Distribuiti
Anno: 2019/2020
Team: Rei Beshiri, Andrea Vaienti



Descrizione del progetto

Simulazione di un progetto commissionato da un'azienda fittizia per la reingegnerizzazione di un sistema con architettura monolitica in microservizi.

Richieste del committente:

- Maggiore scalabilità
- Maggiore tolleranza ai guasti
- Maggiore indipendenza strutturale



Obiettivi

1. Analisi approfondita del sistema attuale e delle sue interazioni Client-Server.
1. Modellazione concettuale di una nuova architettura
1. Implementazione di tale soluzione attraverso l'utilizzo di framework per semplificare il lavoro.
1. Creazioni di test per verificare il corretto funzionamento del sistema.



Paradigmi a confronto

Architettura monolitica (tradizionalmente più utilizzata)

- Entità unica e indivisibile
- Componenti strettamente correlati
- Assenza di latenza di rete
- Semplicità di implementazione
- Difficoltà di modifica
- Barriera tecnologica



Paradigmi a confronto

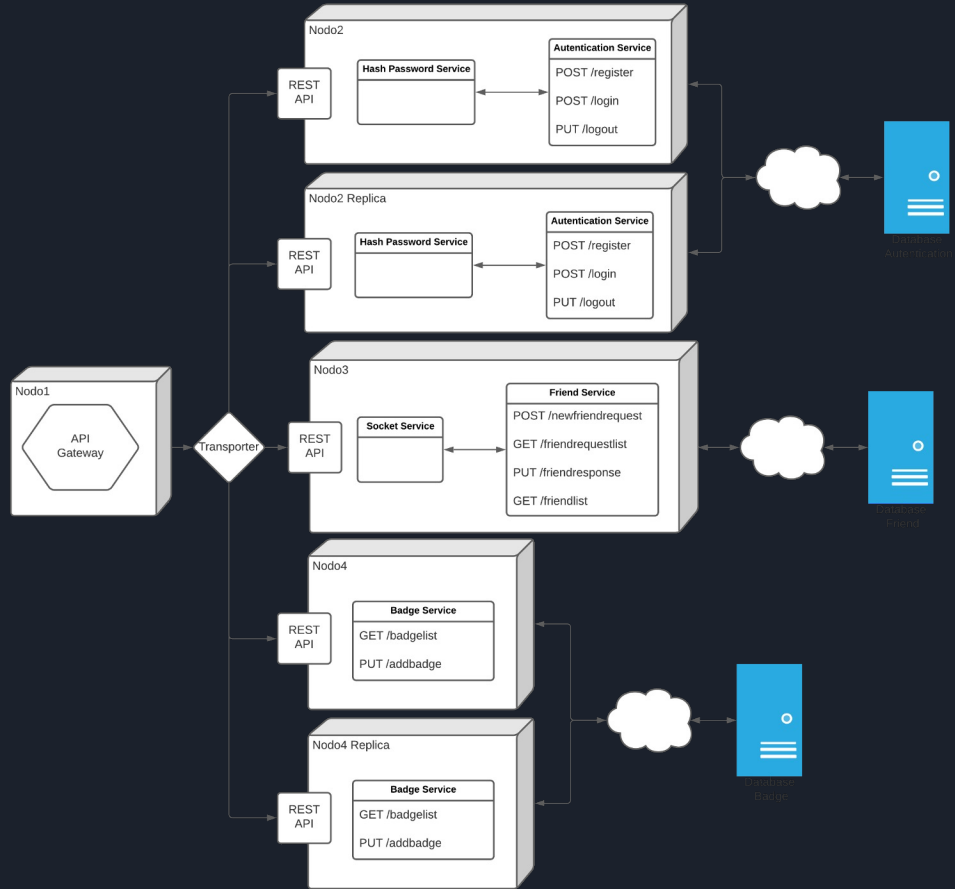
Architettura a microservizi

- Indipendenza → Loosely coupled
- Modularità e scalabilità
- Riusabilità
- Resilienza ai guasti
- Complessità extra

Mixed Architecture

Vantaggi delle due architetture

- Maggiore performance nelle interazioni





Aspetti architetturali

RESTFul Web Services (based on Resource-Oriented Architecture)

- Identificazione delle risorse tramite URI
- Interfacce uniformi
- Rappresentazione standardizzata delle risorse
- Interazione stateless



Aspetti architetturali

Interazione con i microservizi

- REST API
- Remote Procedure Call (RPC)
- Web Socket
- MoM (NATS)



Tecnologie utilizzate

- Moleculer
 - Service Broker
 - Azioni / Eventi
 - API Gateway
 - Load Balancing
- Docker
- Jest
- Socket.io
- MongoDB