

# Relazione sul progetto DSBD-FinanceApp

## Abstract

Il progetto riguarda lo sviluppo di un'applicazione di gestione delle informazioni finanziarie, basata su un'architettura a microservizi e comunicazione tramite gRPC. L'applicazione consente la registrazione e gestione degli utenti, l'aggiornamento dei ticker finanziari e la raccolta di dati relativi ai valori azionari. Utilizzando un database MySQL, i microservizi sono separati in due categorie principali: uno per la gestione degli utenti e uno per la gestione delle informazioni sui ticker azionari. La comunicazione tra client e server avviene tramite chiamate gRPC, sfruttando i protocolli di serializzazione Protobuf. Inoltre, il progetto implementa un sistema di cache per garantire l'unicità delle operazioni (at-most-once), evitando chiamate duplicate per le stesse operazioni. L'applicazione supporta operazioni di registrazione utente, aggiornamento dei ticker, eliminazione degli utenti e recupero dei valori storici e media degli ultimi valori selezionati.

---

## Scelte progettuali

### 1. Tecnologie utilizzate:

- **gRPC**: Protocollo di comunicazione tra i microservizi.
- **Protobuf**: Linguaggio di serializzazione dei messaggi.
- **MySQL**: Database relazionale per memorizzare le informazioni sugli utenti e i dati finanziari.
- **Cachetools (TTLCache)**: Sistema di cache per evitare chiamate duplicate (at-most-once).
- **Python**: Linguaggio di programmazione per la gestione dei microservizi.

### 2. Microservizi: L'architettura del progetto è composta da due microservizi principali:

- **Servizio Utente**: Gestisce la registrazione, l'aggiornamento e la cancellazione degli utenti.
  - **Servizio Stock**: Gestisce l'accesso ai dati relativi ai valori dei ticker azionari e calcola la media dei valori.
- 

## Diagramma Architeturale

