

Project Review

StudentOne

March 31, 2021

Progetto a cura di:

Pier Balestrucci

Mario Bove

Michele Lanotte

Francesco Lomuscio

Motivations

Specialmente in questo periodo di didattica a distanza docenti e studenti si trovano spesso ad utilizzare molteplici piattaforme di terze parti che non interagiscono fra loro.

- Ad esempio, oltre i siti quali Moodle e my.Unito, ci si trova spesso ad utilizzare applicazioni come Telegram, Slack e Calendar che sono scollegate fra loro. In questa matassa di applicazioni si insidiano numerosi problemi di organizzazione e inutili rallentamenti.

Lo scopo del nostro servizio è quello di racchiudere le funzioni principali che servono a studenti e docenti, integrandole fra loro e superando i problemi sopracitati.

Creare una piattaforma:

Per integrare la maggior parte delle funzioni necessarie agli studenti

Per rendere semplice la comunicazione tra studenti e studente-docente

Facile ed intuitiva

Project goals

Riproporre soluzioni 1:1 già presenti sul mercato

Non fornisce un sistema per le videochiamate

La piattaforma non è a pagamento

La piattaforma non gestisce il materiale didattico

Project no goals

Initial Project plan summary

Board Progetto TAASS Gruppo TAASS - StudentOne Free Private L MB Invite Calendar Butler Show Menu

Da fare **In corso** **Da testare** **Completato** Add another list

Initial planning
Use-cases in UML

Initial planning
Diagramma delle classi in UML

Back-end studente
Implementazione chat

Back-end studente
Implementazione sistema di gestione News

Back-end studente
Back-end docente
Implementazione sistema di consegne

Back-end studente
Implementazione gestione dei feedback

Back-end studente
Implementazione sistema di prenotazione posti

Back-end docente
Implementazione sistema di prenotazione aula

Back-end docente
Implementazione sistema di prenotazione aula e aggiornamento automatico del calendario



Initial planning
User stories - studente
🕒 Oct 17 | 1 comment |

Initial planning
Descrizione informale delle funzionalità del sistema (requisiti)
🕒 Oct 17 |

Initial planning
Creazione del mockup per studenti
🕒 Nov 2 |

Initial planning
CRC cards - docente
🕒 Oct 30 |

Initial planning
Scenari d'uso - docente
🕒 Oct 25 |

Initial planning
CRC cards - studente
🕒 Oct 30 |

Initial planning
CRC cards - amministratore di sistema
🕒 Oct 30 |

Project plan summary, v2

Da fare

- Back-end studente**
Implementazione chat
- Back-end studente**
Back-end docente
Implementazione sistema di consegne
- Back-end studente**
Implementazione gestione dei feedback
- Back-end studente**
Implementazione sistema di prenotazione posti
- Back-end docente**
Implementazione sistema di prenotazione aula

In corso

- Front-end web**
Implementazione microservizio calendario
 - 🕒 4 gen
 - FL L
- Back-end**
Implementazione microservizio Calendario
 - 🕒 7 gen
 - FL L
- Back-end**
Implementazione sistema di gestione News
 - 🕒 4 gen
 - FL L MB PB
- Front-end web**
Implementazione login
 - 🕒 4 gen
 - MB PB

Da testare

- Back-end**
Implementazione microservizio Login
 - 🕒 4 gen
 - MB PB
- Back-end**
Implementazione gateway - Eureka server e ZUUL
 - 🕒 7 gen
 - MB PB

Completato

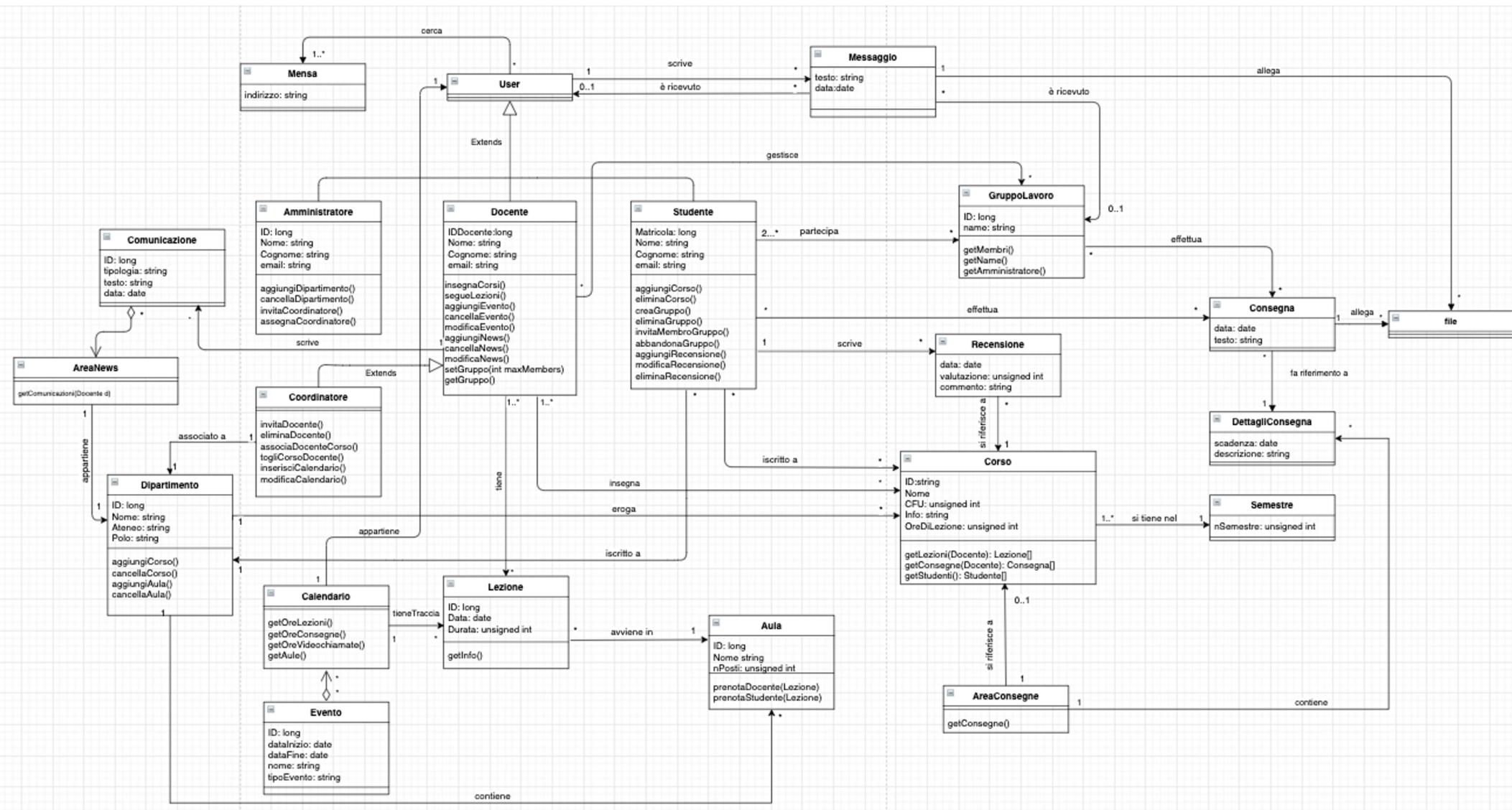
- Initial planning**
Diagramma delle classi in UML
 - 🕒 10 gen
 - FL L MB PB
- Initial planning**
User stories - studente
 - 🕒 17 ott 2020
 - FL PB
- Initial planning**
Descrizione informale delle funzionalità del sistema (requisiti)
 - 🕒 17 ott 2020
 - FL L MB PB
- Initial planning**
Creazione del mockup per studenti
 - 🕒 2 nov 2020
 - FL L MB PB
- Initial planning**
CRC cards - docente
 - 🕒 30 ott 2020
 - PB
- Initial planning**
Scenari d'uso - docente
 - + Aggiungi un'altra scheda

Project plan final

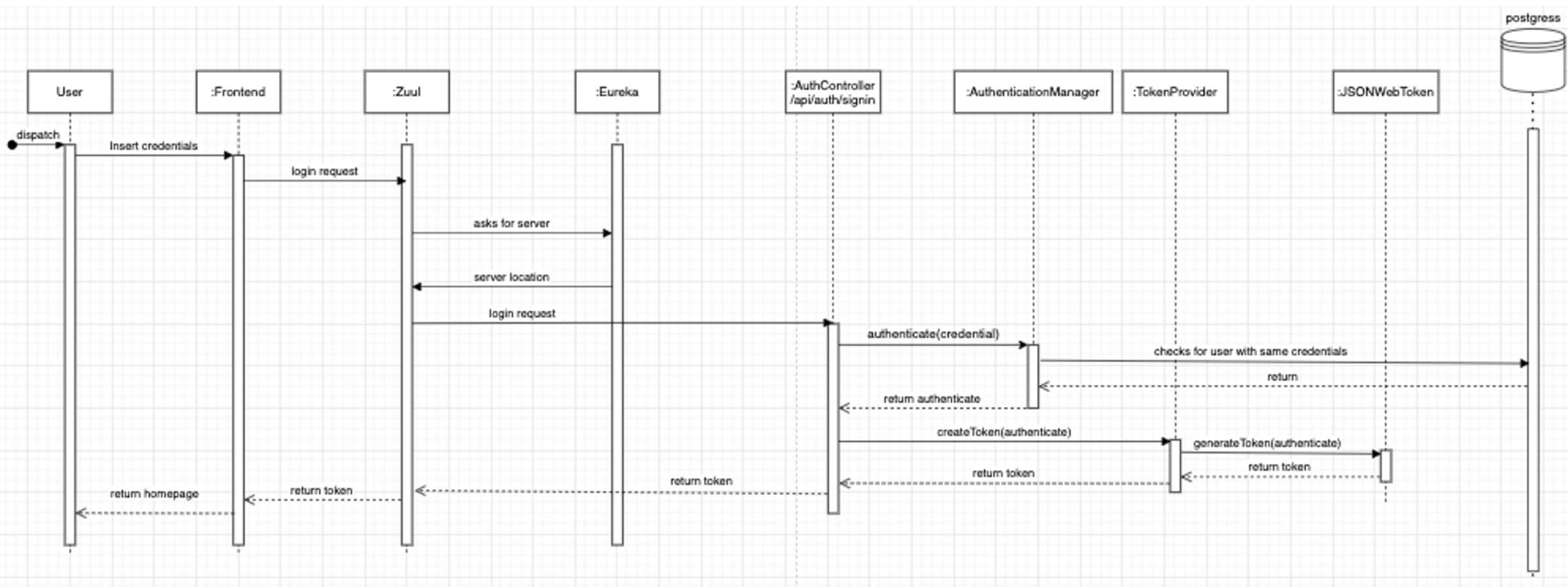
The image shows a wide-angle landscape of a mountainous region during sunset. The sky is filled with warm, orange and yellow hues. In the foreground, there's a dense forest of tall evergreen trees. A massive, light-colored rock formation, possibly El Capitan, rises prominently on the left side of the frame. The middle ground shows a deep valley with more mountain peaks in the distance, also partially illuminated by the setting sun.

Da fare	In corso	Da testare	Completato
<p>Back-end studente</p> <p>Back-end docente</p> <p>Implementazione sistema di consegne</p>	<p>+ Add a card</p>	<p>+ Add a card</p>	<p>Initial planning</p> <p>Descrizione informale delle funzionalità del sistema (requisiti)</p> <p>🕒 Oct 17, 2020</p> <p>FL L MB PB</p>
<p>Back-end studente</p> <p>Implementazione gestione dei feedback</p>			<p>Initial planning</p> <p>User stories - docente</p> <p>🕒 Oct 17, 2020</p> <p>L</p>
<p>Back-end studente</p> <p>Implementazione sistema di prenotazione posti</p>			<p>Initial planning</p> <p>User stories - amministratore di sistema</p> <p>🕒 Oct 17, 2020</p> <p>MB</p>
<p>Back-end</p> <p>Implementazione sistema di gestione News</p>			<p>Initial planning</p> <p>User stories - studente</p> <p>🕒 Oct 17, 2020</p> <p>FL PB</p>
<p>Back-end docente</p> <p>Implementazione sistema di prenotazione aula</p>			<p>Initial planning</p> <p>Scenari d'uso - docente</p> <p>🕒 Oct 25, 2020</p> <p>MR</p>
<p>+ Add another card</p>			<p>+ Add another card</p>

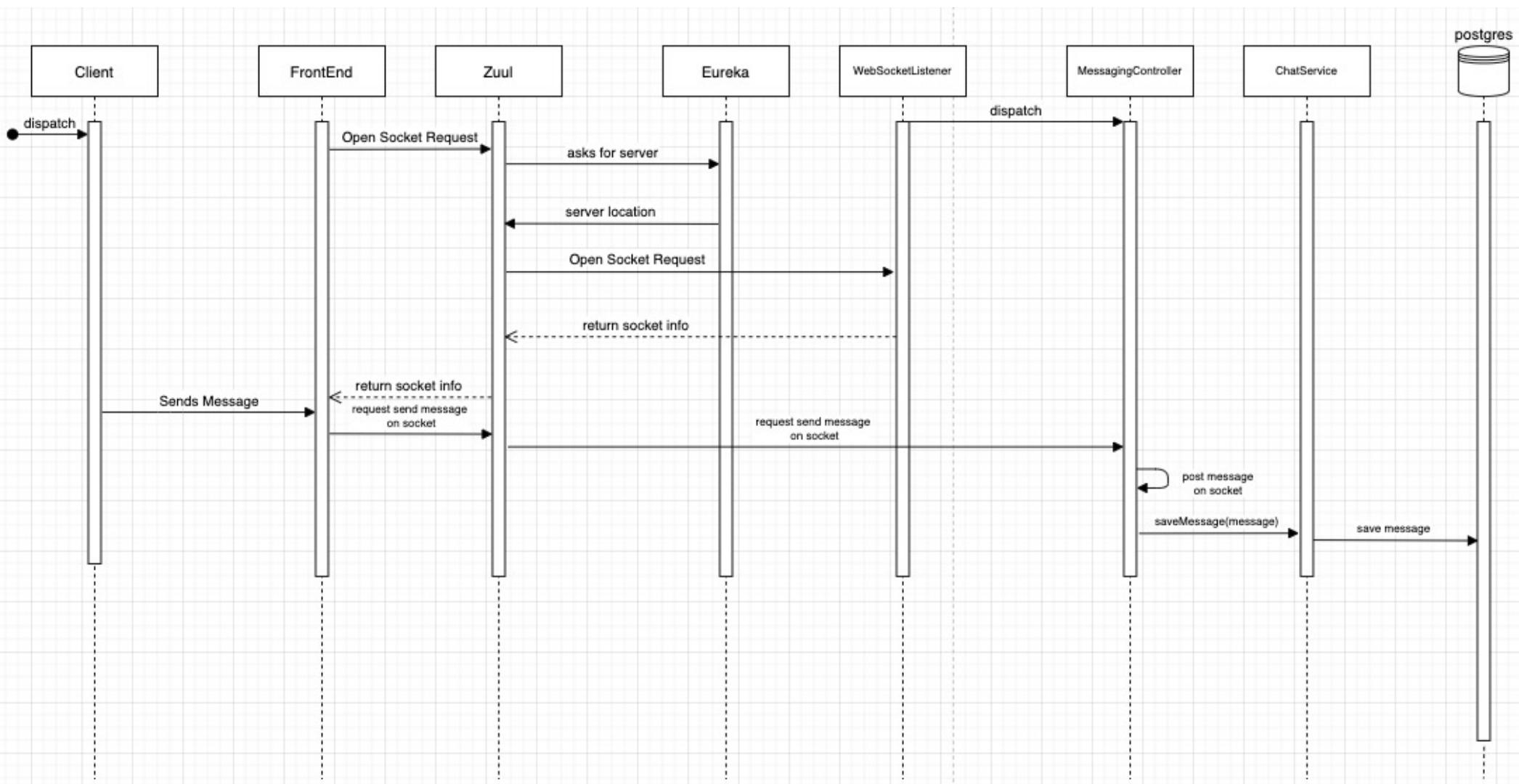
Class Diagram



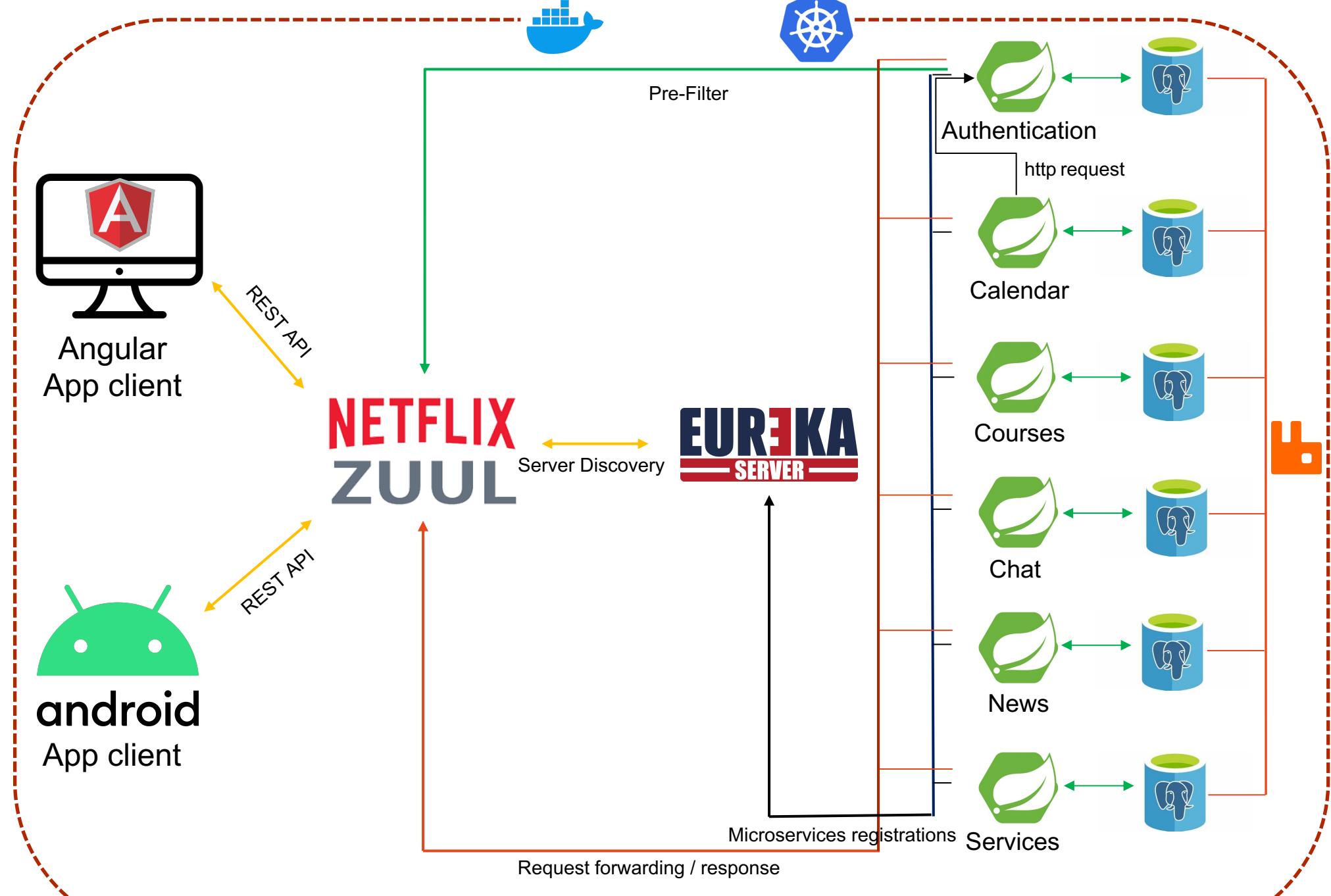
Sequence Diagram - Login



Sequence Diagram - Chat



Architettura



Docker-Compose

```
version: "3.7"
services:
  authenticationDb:
    image: taas2021/db-authenticate
    container_name: authenticationDb
    hostname: authenticationDb
    restart: always
    environment:
      POSTGRES_DB: Authenticate
      POSTGRES_USER: postgres
      POSTGRES_PASSWORD: pie
      PGDATA: /var/lib/postgresql/data
    volumes:
      - authenticate-data:/var/lib/postgresql/data
    ports:
      - "5432:5432"

  chatDb:
    image: taas2021/db-chat
    container_name: chatDb
    hostname: chatDb
    restart: always
    environment:
      POSTGRES_DB: Chat
      POSTGRES_USER: postgres
      POSTGRES_PASSWORD: pie
      PGDATA: /var/lib/postgresql/data
    volumes:
      - chat-data:/var/lib/postgresql/data
    ports:
      - "5433:5432"

  courseDb:
    image: taas2021/db-course
    container_name: courseDb
    hostname: courseDb
    restart: always
    environment:
      POSTGRES_DB: Courses
      POSTGRES_USER: postgres
      POSTGRES_PASSWORD: pie
      PGDATA: /var/lib/postgresql/data
    volumes:
      - course-data:/var/lib/postgresql/data
    ports:
      - "5434:5432"

  calendarDb:
    image: taas2021/db-calendar
    container_name: calendarDb
    hostname: calendarDb
    restart: always
    environment:
      POSTGRES_DB: Calendar
      POSTGRES_USER: postgres
      POSTGRES_PASSWORD: pie
      PGDATA: /var/lib/postgresql/data
    volumes:
      - calendar-data:/var/lib/postgresql/data
    ports:
      - "5435:5432"

  pgadmin:
    image: taas2021/pg-admin
    container_name: pgadmin
    restart: always
    environment:
      PGADMIN_DEFAULT_EMAIL: mariobove1996@gmail.com
      PGADMIN_DEFAULT_PASSWORD: admin
      PGADMIN_LISTEN_PORT: 50
    ports:
      - "5050:50"
    volumes:
      - pgadmin-data:/var/lib/pgadmin
    links:
      - "chatDb:serverChat"
      - "authenticationDb:serverAuthenticate"
      - "courseDb:serverCourses"
      - "calendarDb:serverCalendar"

  rabbitmq3:
    image: taas2021/rabbitmq
    container_name: rabbitmq
    environment:
      RABBITMQ_ERLANG_COOKIE: 'secret cookie here'
    ports:
      - 5672:5672
      - 15672:15672
```

Docker-Compose

```
eureka:
  image: taas2021/eureka-microservice
  container_name: Eureka
  hostname: eurekahostname
  build:
    context: ./Back-End/EurekaServer
  ports:
    - "8761:8761"

zuul:
  image: taas2021/zuul-microservice
  container_name: Zuul
  ports:
    - 8080:8080
  environment:
    - SPRING_APPLICATION_NAME=zuul-service

authentication:
  image: taas2021/authentication-microservice
  container_name: AuthenticationMS
  hostname: authenticateservice
  environment:
    - DB_SERVER=authenticationDb:5432
    - POSTGRES_PASSWORD=pie
    - POSTGRES_USER=postgres
    - POSTGRES_DB=Authenticate
    - SPRING_RABBITMQ_HOST=rabbitmq
  ports:
    - "8081:8081"
  depends_on:
    - authenticationDb

course:
  image: taas2021/course-microservice
  container_name: CourseMS
  hostname: courseservice
  environment:
    - DB_SERVER=courseDb:5432
    - POSTGRES_PASSWORD=pie
    - POSTGRES_USER=postgres
    - POSTGRES_DB=Courses
    - SPRING_RABBITMQ_HOST=rabbitmq
  ports:
    - "8084:8084"
  depends_on:
    - courseDb
    - eureka
    - rabbitmq3

chat:
  image: taas2021/chat-microservice
  container_name: ChatMS
  hostname: chatservice
  environment:
    - DB_SERVER=chatDb:5432
    - POSTGRES_PASSWORD=pie
    - POSTGRES_USER=postgres
    - POSTGRES_DB=Chat
    - SPRING_RABBITMQ_HOST=rabbitmq
  ports:
    - "8083:8083"
  depends_on:
    - chatDb
    - eureka
    - rabbitmq3

calendar:
  image: taas2021/calendar-microservice
  container_name: CalendarMS
  hostname: calendarservice
  environment:
    - DB_SERVER=calendarDb:5432
    - POSTGRES_PASSWORD=pie
    - POSTGRES_USER=postgres
    - POSTGRES_DB=Calendar
    - SPRING_RABBITMQ_HOST=rabbitmq
  ports:
    - "8082:8082"
  depends_on:
    - calendarDb
    - eureka
    - rabbitmq3

volumes:
  authenticate-data:
  chat-data:
  course-data:
  calendar-data:
  pgadmin-data:
```

Kubernetes

Pods

Name	Namespace	Labels	Node	Status
chat-6d79c4b546-rpxq	default	app: chat pod-template-hash: 6d79c4b546	minikube	Running
courses-78cbc4865d-5lmw5	default	app: courses pod-template-hash: 78cbc4865d	minikube	Running
zuul-b6946dfbc-xv6g5	default	app: zuul pod-template-hash: b6946dfbc	minikube	Running
rabbitmq-5c8fdb5c9b-dbz7m	default	app: rabbitmq pod-template-hash: 5c8fdb5c9b	minikube	Running
pg-admin-fdb64b7cb-hz8hd	default	app: pg-admin pod-template-hash: fdb64b7cb	minikube	Running
		app: courses-db		
courses-db-67c46b5f8d-xf9xl	default	pod-template-hash: 67c46b5f8d tier: database	minikube	Running
eureka-microservice-759ddf55fb-hgbvl	default	app: eureka-microservice pod-template-hash: 759ddf55fb	minikube	Running
		app: authenticate-db		
authenticate-db-7d54474d4b-t9jlt	default	pod-template-hash: 7d54474d4b tier: database	minikube	Running
		app: authentication		
authentication-5658ddbf96-8nvlm	default	pod-template-hash: 5658ddbf96	minikube	Running
		app: calendar		
calendar-8479f7d9df-zd57h	default	pod-template-hash: 8479f7d9df	minikube	Running
		app: calendar-db		
calendar-db-6c958fb4cf-gnrwl	default	pod-template-hash: 6c958fb4cf tier: database	minikube	Running
		app: chat-db		
chat-db-5dbbc6468f-l6z7t	default	pod-template-hash: 5dbbc6468f tier: database	minikube	Running

Kubernetes

Deployments

Name	Namespace	Labels	Pods	Created ↑	Images
✓ chat	default	-	1 / 1	6 days ago	taas2021/chat-microservice-kube:latest
✓ courses	default	-	1 / 1	7 days ago	taas2021/course-microservice-kube:latest
✓ zuul	default	-	1 / 1	7 days ago	taas2021/zuul-microservice-kube:latest
✓ pg-admin	default	-	1 / 1	7 days ago	dpage/pgadmin4:latest
✓ rabbitmq	default	-	1 / 1	7 days ago	rabbitmq:3-management
✓ courses-db	default	app: courses-db tier: database	1 / 1	7 days ago	postgres:latest
✓ eureka-microservice	default	-	1 / 1	7 days ago	taas2021/eureka-microservice-kube:latest
✓ authenticate-db	default	app: authenticate-db tier: database	1 / 1	7 days ago	postgres:latest
✓ authentication	default	-	1 / 1	7 days ago	taas2021/authentication-microservice-kube:latest
✓ calendar	default	-	1 / 1	7 days ago	taas2021/calendar-microservice-kube:latest
✓ calendar-db	default	app: calendar-db tier: database	1 / 1	7 days ago	postgres:latest
✓ chat-db	default	app: chat-db tier: database	1 / 1	7 days ago	postgres:latest

Kubernetes

Services

Name	Namespace	Labels	Cluster IP	Internal Endpoints	External Endpoints
✓ chat	default	-	10.103.37.65	chat:8083 TCP chat:8083 TCP	127.0.0.1:8083 ↗
✓ courses	default	-	10.104.168.219	courses:8084 TCP courses:8084 TCP	127.0.0.1:8084 ↗
✓ zuul	default	-	10.104.109.85	zuul:8080 TCP zuul:8080 TCP	127.0.0.1:8080 ↗
✓ pg-admin	default	-	10.105.172.237	pg-admin:5050 TCP pg-admin:5050 TCP	127.0.0.1:5050 ↗
✓ rabbitmq	default	-	10.98.136.125	rabbitmq:5672 TCP rabbitmq:5672 TCP rabbitmq:15672 TCP rabbitmq:15672 TCP	127.0.0.1:5672 ↗ 127.0.0.1:15672 ↗
✓ courses-db	default	app: courses-db tier: database	10.106.162.7	courses-db:5434 TCP courses-db:0 TCP	-
✓ eureka-microservice	default	-	10.109.22.94	eureka-microservice:8761 TCP eureka-microservice:8761 TCP	127.0.0.1:8761 ↗
✓ calendar-db	default	app: calendar-db tier: database	10.100.62.65	calendar-db:5435 TCP calendar-db:0 TCP	-
✓ authentication	default	-	10.97.19.115	authentication:8081 TCP authentication:8081 TCP	127.0.0.1:8081 ↗
✓ calendar	default	-	10.96.67.29	calendar:8082 TCP calendar:8082 TCP	127.0.0.1:8082 ↗
✓ chat-db	default	app: chat-db tier: database	10.105.148.44	chat-db:5433 TCP chat-db:0 TCP	
✓ authenticate-db	default	app: authenticate-db tier: database	10.102.9.94	authenticate-db:5432 TCP authenticate-db:0 TCP	
✓ kubernetes	default	component: apiserver provider: kubernetes	10.96.0.1	kubernetes:443 TCP kubernetes:0 TCP	

Kubernetes

Replica Sets

Name	Namespace	Labels	Pods	Created ↑	Images
chat-6d79c4b546	default	app: chat pod-template-hash: 6d79c4b546	1 / 1	6 days ago	taas2021/chat-microservice-kube:latest
courses-78cbc4865d	default	app: courses pod-template-hash: 78cbc4865d	1 / 1	7 days ago	taas2021/course-microservice-kube:latest
zuul-b6946dfbc	default	app: zuul pod-template-hash: b6946dfbc	1 / 1	7 days ago	taas2021/zuul-microservice-kube:latest
rabbitmq-5c8fdb5c9b	default	app: rabbitmq pod-template-hash: 5c8fdb5c9b	1 / 1	7 days ago	rabbitmq:3-management
pg-admin-fdb64b7cb	default	app: pg-admin pod-template-hash: fdb64b7cb	1 / 1	7 days ago	dpage/pgadmin4:latest
courses-db-67c46b5f8d	default	app: courses-db pod-template-hash: 67c46b5f8d tier: database	1 / 1	7 days ago	postgres:latest
eureka-microservice-759ddf55fb	default	app: eureka-microservice pod-template-hash: 759ddf55fb	1 / 1	7 days ago	taas2021/eureka-microservice-kube:latest
authenticate-db-7d54474d4b	default	app: authenticate-db pod-template-hash: 7d54474d4b tier: database	1 / 1	7 days ago	postgres:latest
authentication-5658ddbf96	default	app: authentication pod-template-hash: 5658ddbf96	1 / 1	7 days ago	taas2021/authentication-microservice-kube:latest
calendar-8479f7d9df	default	app: calendar pod-template-hash: 8479f7d9df	1 / 1	7 days ago	taas2021/calendar-microservice-kube:latest
calendar-db-6c958fb4cf	default	app: calendar-db pod-template-hash: 6c958fb4cf tier: database	1 / 1	7 days ago	postgres:latest
chat-db-5dbbc6468f	default	app: chat-db pod-template-hash: 5dbbc6468f tier: database	1 / 1	7 days ago	postgres:latest

Issues and Roadblock

- L'implementazione del servizio di login con API Google ha impiegato più tempo di quanto previsto e rallentato la fase di sviluppo di altri servizi
- Inoltre, le difficoltà maggiori sono state riscontrate nell'implementazione dell'API Gateway e nell'autenticazione centralizzata attraverso il microservizio Authentication.
- Lo studio e la configurazione per Docker e Kubernetes ha necessitato un tempo superiore a quello programmato in fase di progettazione

- **Incontri** generalmente **giornalieri** tenuti su GoogleMeet. Essendo il gruppo di 4 componenti, si è preferito quando potuto suddividerci in 2 sottogruppi
- **Verifica costante** della coerenza con il **Planning**
- **Individuazione e Suddivisione** dei **compiti** con *Trello*
- Gestione delle **scadenze** con *Trello*
- **Aggiornamenti costanti** con *Slack* con integrazione a *Github*, *Trello*, *GoogleMeet* e *Calendar*.

Project Management

Grazie per l'attenzione!