

AMDD - ITERAZIONE 0

Federico Aguzzi, Giulia Migliorati, Michael Marzella

Jetly - 17 Marzo 2025

Gli obiettivi dell'iterazione 0 sono:

- *Requirements envisioning* = identificare lo scopo del sistema, ossia specificarne i requisiti
- *Architecture envisioning* = identificare una probabile architettura per affrontare i requisiti

1. CONCEPT DEL SISTEMA

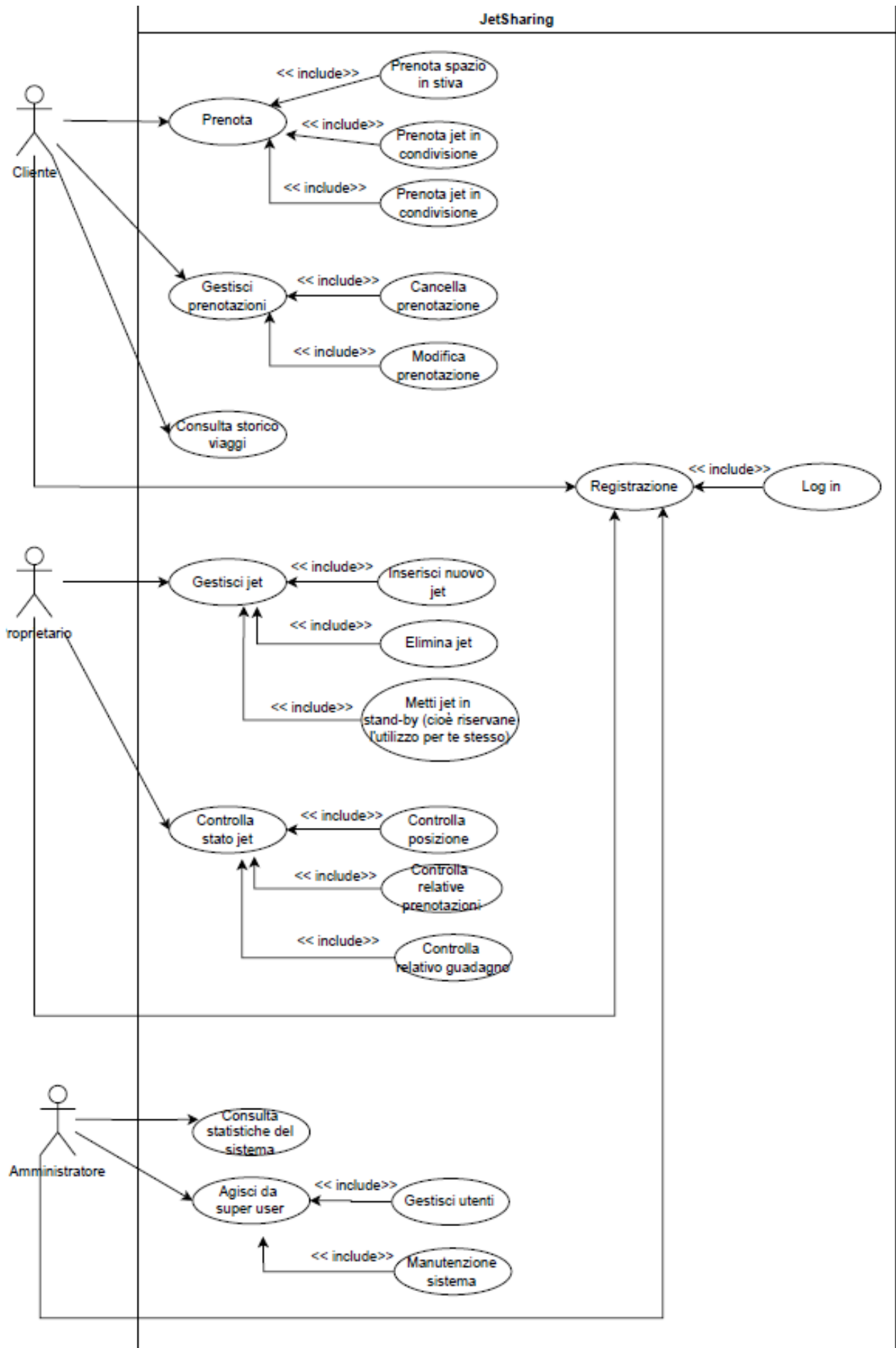
Realizzeremo una *web app* per il *plane sharing*. L'applicazione permette di:

- mettere a noleggio il proprio jet privato durante i periodi di inattività
- prenotare voli su jet privati noleggiati
- trasportare merce su jet privati noleggiati

Per ridurre i costi, sono messi in atto sistemi di ottimizzazione delle tratte, che:

- massimizzano il carico di passeggeri e di merce
- trovano la combinazione ottimale di viaggi per riportare i jet ai proprietari lungo un percorso ad anello massimizzando i guadagni

2. USE CASE DIAGRAM E DESCRIZIONE



Descrizione dei casi d'uso

- **Name:** Affitto jet in condivisione (cliente)
 - **Identifier:** UC1
 - **Basic Course Of Action:**
 - L'utente accede al sistema
 - Il sistema controlla l'effettiva registrazione dell'utente. In caso contrario, all'utente è chiesto di registrarsi
 - L'utente seleziona l'area prenotazioni
 - Il sistema mostra all'utente le tre modalità di prenotazione: esclusiva, condivisa, trasporto merci
 - L'utente sceglie la modalità condivisa
 - Il sistema mostra i voli disponibili; se non ce ne sono, viene proposto di crearne uno; l'utente ha anche la possibilità di scegliere flessibilità d'orario e di scalo in cambio di uno sconto
 - L'utente seleziona le opzioni, inserisce i dati necessari e conferma
 - Se la prenotazione va a buon fine, il sistema connette l'utente al sistema di pagamento
 - L'utente paga
 - Il sistema invia una conferma all'utente. Se il viaggio è flessibile, il sistema invia il piano di volo definitivo a 48 ore dalla data di partenza; se non è flessibile il piano di volo viene generato istantaneamente
-

- **Name:** Affitto jet esclusivo (cliente)
 - **Identifier:** UC2
 - **Basic Course Of Action:**
 - L'utente accede al sistema
 - Il sistema controlla l'effettiva registrazione dell'utente. In caso contrario, all'utente è chiesto di registrarsi
 - L'utente seleziona l'area prenotazioni
 - Il sistema mostra all'utente le tre modalità di prenotazione: esclusiva, condivisa, trasporto merci
 - L'utente sceglie la modalità esclusiva
 - L'utente seleziona le opzioni, inserisce i dati necessari e conferma
 - Se la prenotazione va a buon fine, il sistema connette l'utente al sistema di pagamento
 - L'utente paga
 - Il sistema invia una conferma all'utente, compreso il piano di volo che viene generato istantaneamente
-

- **Name:** Affitto posto merci in stiva (cliente)
- **Identifier:** UC3
- **Basic Course Of Action:**
 - L'utente accede al sistema
 - Il sistema controlla l'effettiva registrazione dell'utente. In caso contrario, all'utente è chiesto di registrarsi
 - L'utente seleziona l'area prenotazioni
 - Il sistema mostra all'utente le tre modalità di prenotazione: esclusiva, condivisa, trasporto merci
 - L'utente sceglie la modalità trasporto merci
 - L'utente seleziona le opzioni, inserisce i dati necessari e conferma
 - Se possibile, il sistema cerca di caricare le merci su voli già esistenti, altrimenti viene creato un nuovo volo; l'utente ha anche la possibilità di scegliere flessibilità di data e di scalo in cambio di uno sconto
 - Se la prenotazione va a buon fine, il sistema connette l'utente al sistema di pagamento
 - L'utente paga
 - Il sistema invia una conferma all'utente, compreso il piano di volo entro 48 ore dalla partenza

- **Name:** Inserimento Jet (proprietario)
 - **Identifier:** UC4
 - **Basic Course Of Action:**
 - Il proprietario accede al sistema
 - Il sistema controlla l'effettiva registrazione del proprietario. In caso contrario, al proprietario è chiesto di registrarsi
 - Il proprietario seleziona l'area gestione jet
 - Il sistema mostra le opzioni disponibili: inserimento, modifica, cancellazione
 - Il proprietario seleziona inserimento e inserisce i dati necessari (modello, codice, capacità, nome del pilota, ...) e conferma
 - Il sistema risponde con la conferma di inserimento
-

- **Name:** Eliminazione Jet (proprietario)
 - **Identifier:** UC5
 - **Basic Course Of Action:**
 - Il proprietario accede al sistema
 - Il sistema controlla l'effettiva registrazione del proprietario. In caso contrario, al proprietario è chiesto di registrarsi
 - Il proprietario seleziona l'area gestione jet
 - Il sistema mostra le opzioni disponibili: inserimento, modifica, cancellazione
 - Il proprietario seleziona eliminazione, sceglie il jet da eliminare e conferma
 - Il sistema risponde con la conferma di cancellazione
-

- **Name:** Gestione prenotazioni (proprietario)
 - **Identifier:** UC6
 - **Basic Course Of Action:**
 - Il proprietario accede al sistema
 - Il sistema controlla l'effettiva registrazione del proprietario. In caso contrario, al proprietario è chiesto di registrarsi
 - Il proprietario seleziona l'area gestione delle prenotazioni
 - Il sistema mostra le prenotazioni effettuate dai clienti sui jet del proprietario
 - Il proprietario può confermare o negare le richieste di prenotazione dei clienti, nonché rendere non disponibile il jet per alcuni periodi
 - Il sistema risponde con la conferma della scelta del proprietario
-

- **Name:** Consultazione stato jet (proprietario)
- **Identifier:** UC7
- **Basic Course Of Action:**
 - Il proprietario accede al sistema
 - Il sistema controlla l'effettiva registrazione del proprietario. In caso contrario, al proprietario è chiesto di registrarsi
 - Il proprietario seleziona l'area di visualizzazione dello stato dei jet
 - Il sistema mostra lo stato attuale (posizione, prenotazione corrente, guadagni totali, altre statistiche, ...) per ognuno dei jet

- **Name:** Consultazione dashboard (amministratore)
- **Identifier:** UC8
- **Basic Course Of Action:**
 - L'amministratore accede al sistema
 - Il sistema controlla l'effettiva registrazione dell'amministratore e i suoi privilegi. In caso contrario, il login viene respinto
 - L'amministratore seleziona la funzione desiderata (dashboard generale, gestione degli account, ...)
 - Il sistema mostra la sezione desiderata all'amministratore e risponde ad ogni sua decisione

-
- **Name:** Registrazione (proprietari e clienti)
 - **Identifier:** UC9
 - **Basic Course Of Action:**
 - l'utente accede alla pagina di registrazione del sistema
 - il sistema mostra le opzioni disponibili (registrarsi come cliente o come proprietario)
 - l'utente sceglie il proprio ruolo e inserisce i propri dati
 - il sistema valida i dati; se sono corretti invia una mail di conferma
 - l'utente risponde cliccando il link ricevuto via mail
 - il sistema conferma la registrazione; da quel momento l'utente può accedere liberamente con le proprie credenziali

3. MATRICE DI TRACCIABILITÀ DEI REQUISITI

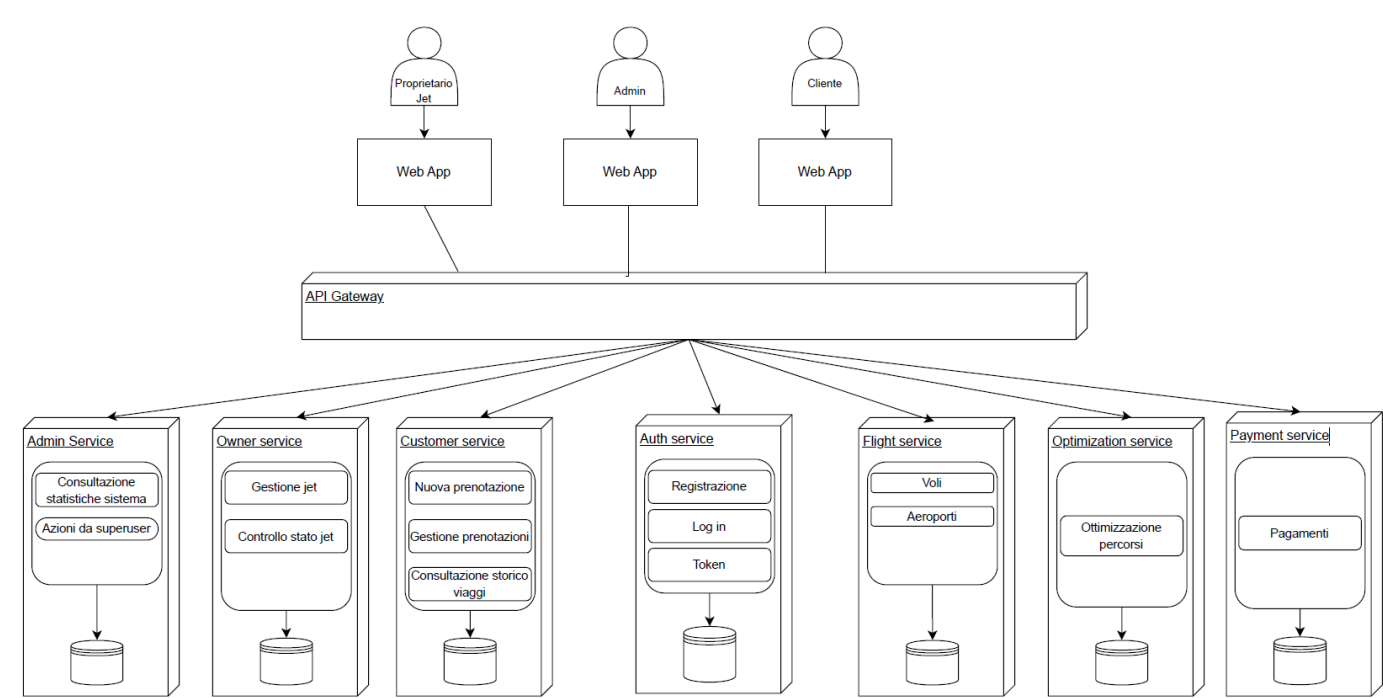
Necessaria per visualizzare il modo in cui i requisiti sono correlati tra loro e ad altri elementi nella progettazione del sistema in una matrice

Nome requisito	Id	Tipo	Priorità	Criticità	Rischio	Data	Descrizione	Requisito Padre	Requisiti figli
Cliente: Affitto jet in condivisione	1	Funzionale	1	Alta	Basso	05/03/2025	Deve permettere ad un cliente di affittare un posto passeggero su un jet, ossia di affittarlo in modo condiviso con altri passeggeri		
Cliente: Affitto jet interamente	2	Funzionale	1	Alta	Basso	05/03/2025	Deve permettere ad un cliente di affittare l'intero jet in modo esclusivo		
Cliente: Affitto posto merci in stiva	3	Funzionale	1	Alta	Basso	05/03/2025	Deve permettere ad un cliente di affittare spazio in stiva se presente		
Proprietario: Inserimento jet	4	Funzionale	1	Alta	Basso	05/03/2025	Deve permettere ad un proprietario di inserire il proprio jet nel sistema in modo da metterlo a disposizione dei clienti		
Proprietario: Eliminazione jet	5	Funzionale	1	Alta	Basso	05/03/2025	Deve permettere ad un proprietario di rimuovere il proprio jet dal servizio		
Proprietario: Gestione prenotazioni	6	Funzionale	1	Alta	Basso	05/03/2025	Deve permettere ad un proprietario di accettare o rifiutare le richieste di affitto		
Proprietario: Consultazione stato jet	7	Funzionale	2	Media	Basso	05/03/2025	Deve permettere ad un proprietario di sapere dove si trova il proprio jet e di consultare le relative prenotazioni		
Amministratore: Consultazione dashboard generale	8	Funzionale	2	Media	Basso	05/03/2025	Deve permettere ad un amministratore di controllare tutti i		

							proprietari, i clienti e le prenotazioni		
Tutti: Registrazione	9	Funzionale	1	Alta	Alto	05/03/2025	Deve permettere a tutti gli utilizzatori del sistema di registrarsi		

4. DEPLOYMENT DIAGRAM

Sulla base dei casi d'uso iniziali, vengono determinati i principali sottosistemi e componenti (database, piattaforme software, ecc.) e la loro distribuzione sui nodi di elaborazione



5. TOOL CHAIN

1. Framework utilizzati nel progetto

1.1 Client

Il client è una *web app*. Una prima implementazione rapida sarà realizzata utilizzando `Streamlit`, per poter concentrare maggiormente l'attenzione sul lato server. In caso di avanzo significativo di tempo dopo il completamento di quest'ultimo, verrà considerata la possibilità di ricostruire la UI con `React` (single page application) + `Tailwind` (per gli stili).

1.2 Server

L'architettura è a microservizi, dunque necessita di:

- un gateway centrale per smistare le chiamate
- una serie di microservizi

Il gateway sarà implementato tramite `Spring Cloud` unito a `MongoDB`.

Ogni microservizio conterrà:

- un'istanza di `Spring Boot`
- un'istanza di `MongoDB`

Sia il gateway che i microservizi e i relativi database saranno containerizzati mediante `Docker`.

2. Tool di sviluppo

Per Java (`Spring Boot`, `Spring Cloud`):

- `IntelliJ Idea` come editor
- `Gradle` per la gestione delle dipendenze

Per Python (`Streamlit`):

- `VSCode`, `PyCharm` o `Zed` come editor
- `uv` per la gestione delle dipendenze

Per JavaScript (`React`):

- `VSCode` o `Zed` come editor
 - `Yarn` per la gestione delle dipendenze
-

3. Piattaforma di deployment

Deploy dell'intero repository, mediante container, su `Render` tramite l'integrazione CI/CD automatica con le `GitHub Actions`.