

# Car Parking Company

## ParkEase

Il tuo parcheggio a portata di click

Progetto di Ingegneria del Software • A.A. 2024/25



# Table of contents

**01**

## **Introduzione**

Oggetto del progetto,  
ruoli, feedback  
esperienza

**02**

## **Pianificazione & Cerimonie**

GANTT, evidenze delle  
cerimonie

**03**

## **Design & Strumenti**

Estrazione del disegno  
funzionale, board di  
tracking attività

**04**

## **Sviluppo & Test**

Test cases, funzionalità  
implementate, dettaglio  
di una funzionalità, demo





# ParkEASE

Piattaforma web end-to-end che permette di individuare, prenotare e convalidare in modo semplice e immediato un posto auto, combinando una interfaccia responsive realizzata con Angular e un back-end robusto in Spring Boot.



# Our team



**Boukayoud Hiba**

Responsabile Frontend  
& UI/UX



**Avanzato Samuele**

Responsabile Backend  
& Architettura



# Feedback

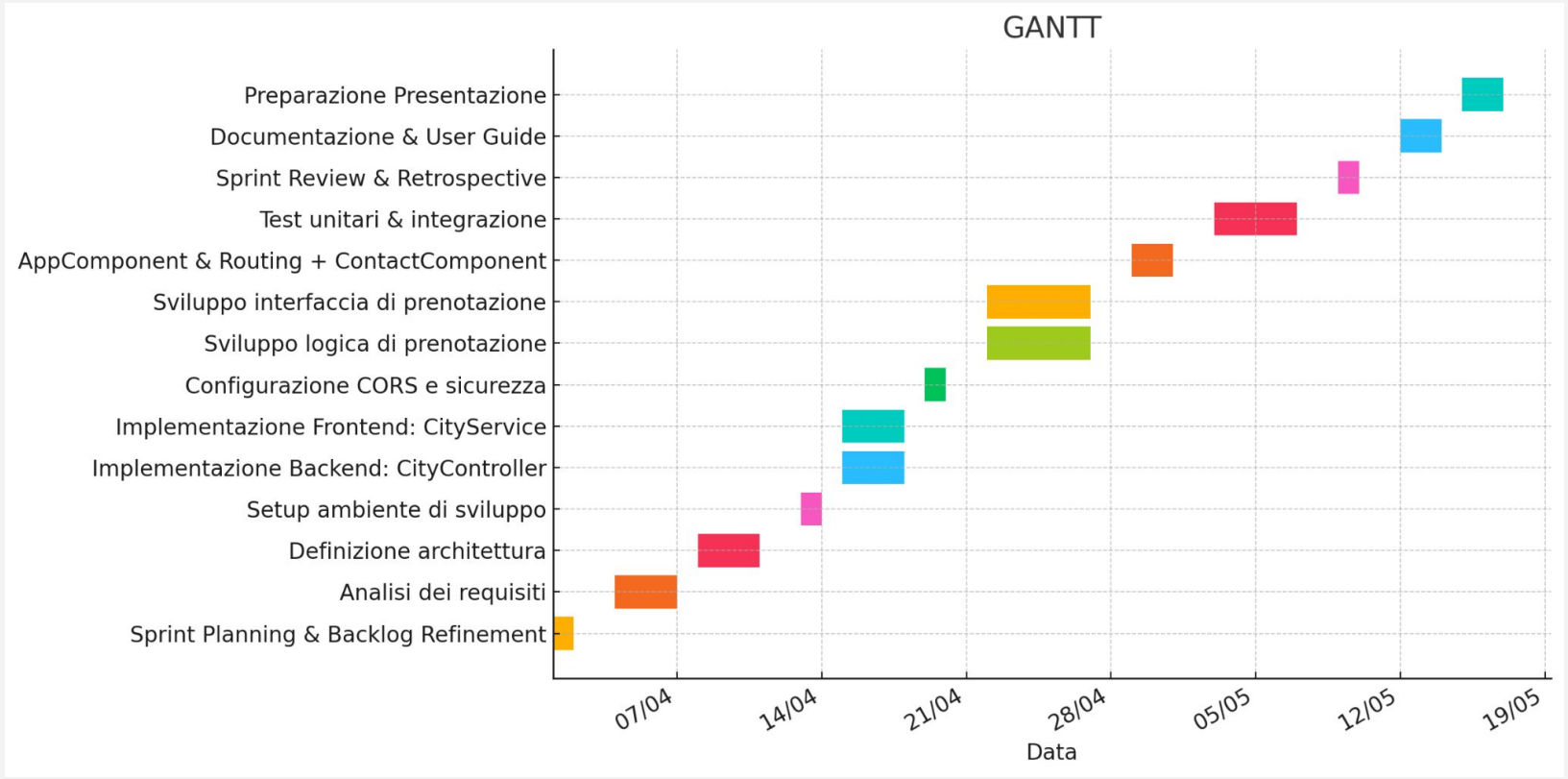
## Boukayoud Hiba

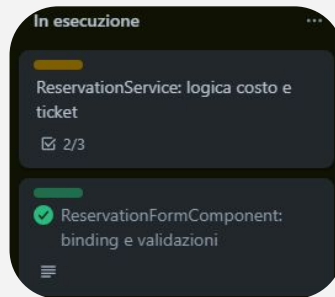
«Lavorare alla parte visiva e interattiva di ParkEase è stata un'esperienza estremamente stimolante: ho potuto sperimentare soluzioni di layout e interazione, imparando a bilanciare estetica e usabilità. Affinare il mio approccio al problem-solving collaborando fianco a fianco con il team ha reso l'esperienza un'opportunità di crescita sia tecnica sia di teamwork.»

«Lavorare a questo progetto mi ha permesso di approfondire l'architettura software backend e la gestione del database: ho progettato il flusso dati dalle entità alle API REST, rafforzando Spring Boot, JPA e la persistenza relazionale. Ho inoltre affinato la capacità di creare sistemi scalabili e modulari, collaborando con il team frontend per garantire coerenza tra i vari livelli dell'applicazione.»

**Avanzato Samuele**







Daily

Pianificazione



Retrospektiva

A	B	C
<i>Cosa è andato bene</i>	<i>Cosa migliorare</i>	<i>Azioni per il prossimo sprint</i>
Completato tutte le attività previste in tempo	Distribuire meglio il carico di lavoro per evitare sprint troppo intensi	Inserire una breve pausa di 30 min di revisione a metà giornata
Ottima collaborazione e supporto reciproco nel team	Pianificare brevi pause di revisione dopo ogni fase importante	
Slide e demo pronti senza intoppi		

Evidenze delle cerimonie

## What makes one person in this segment different from another?

**motivo della sosta**  
turismo / lavoro / commissioni

**durata della sosta**  
sosta breve (1-2h) / lunga (giornaliera)

**frequenza di utilizzo**  
occasionale / regolare (es. pendolare)

**familiarità con la tecnologia**  
utente esperto / principiante

**dispositivo utilizzato**  
smartphone / PC / tablet

**età dell'utente**  
studente / lavoratore / over 60

Lavoratore pendolare, 35 anni, usa spesso il parcheggio nei pressi della stazione o università.

**Disponibilità economica:** media  
**Competenze digitali:** buone

**Obiettivo della journey:** Prenotare e utilizzare un parcheggio in modo rapido e sicuro

### STEP DI PROCESSO

1) Accede all'app      2) Seleziona la città      3) Compila la prenotazione      4) Visualizza il ticket      5) Valida il ticket

### AZIONI (quali azioni compie l'utente?)

1) Apre il sito o l'app web del parcheggio      2) Guarda l'elenco o mappa dei posti disponibili      3) Inserisce targa, orario e data      4) Riceve un messaggio di conferma con ID prenotazione      5) Inserisce il ticket ID

### FUNZIONALITA' (quali sono le funzioni che il sistema prevede?)

1) Caricamento pagina e connessione al backend      2) GET /api/cities → mostra città      3) Form prenotazione + POST /api/reservations      4) Risposta backend con ticketId e dettagli      5) GET /api/reservations/validate-ticket/{ticketId} → conferma accesso

Marco Rossi

## Reasons to use our product

Un pendolare che vuole prenotare un parcheggio sicuro e vicino

Un utente che cerca **disponibilità e velocità**, senza perdere tempo

## Knowledge and Skills

What do I know? What am I good or bad at?

Marco usa regolarmente app come Google Maps e app di pagamento (es. Satispay, PayPal). È abituato a gestire servizi online ma si innervolisce se l'interfaccia è lenta. Non ama perdere tempo con form complicati o registrazioni. Apprezza le notifiche rapide e la conferma visiva dell'avvenuta prenotazione.

Marco Rossi

## Biggest Frustrations

I feel frustrato  
When arrivo in zona e non trovo mai parcheggio libero  
Today I solve this by girando a vuoto per le vie vicine finché non trovo qualcosa

I feel stressato  
When ho poco tempo per parcheggiare e devo prendere il treno  
Today I solve this by lasciando l'auto molto lontano e facendo corsa

I feel insicuro  
When non so se il posto prenotato sarà effettivamente disponibile  
Today I solve this by sperando che la prenotazione venga rispettata

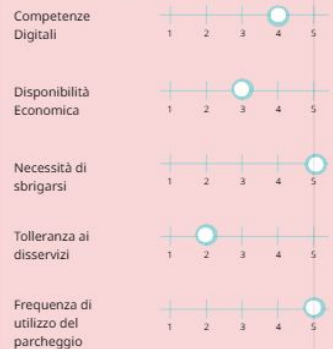
## Extra Info

Environment, demographics, etc. Only include insights that affect how we build the product.

Abito in una zona urbana ad alta densità, trovare parcheggio è sempre difficile. Avere un'app che mi permette di vedere in tempo reale la disponibilità e prenotare da casa riduce molto lo stress. A volte il sito è lento a caricare nelle ore di punta: sarebbe utile un miglioramento delle performance o un sistema di prenotazione prioritario per gli utenti abituali.

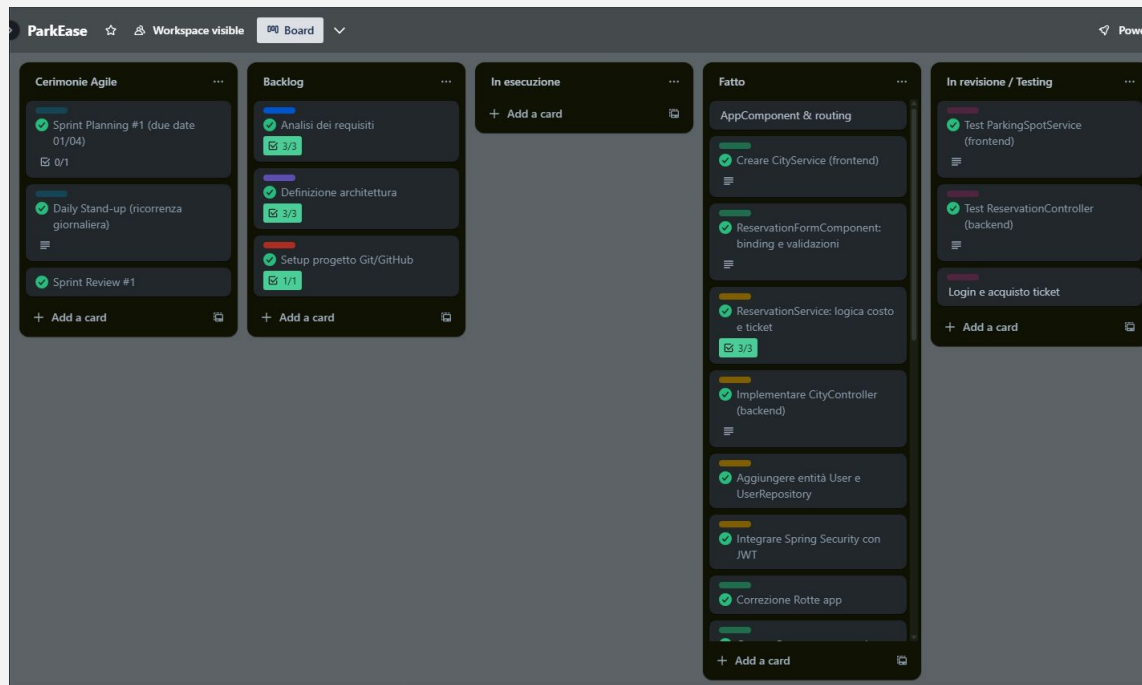
## Attribute Scales

Rate this persona on the attributes you selected in steps 2 and 3.





# Board di tracking attività (Trello)



# Funzionalità

## Login/Registrazione

Effettua il login/registrazione per poter accedere alle aree Prenota e Gestione Prenotazioni

## Ricerca Città

Seleziona la città di tuo interesse in un click per visualizzare subito i parcheggi disponibili.

## Selezione Posto

Scegli il posto auto più comodo tramite lista interattiva. Servizio di parcheggi per i soli BUS incluso.

## Prenotazione Oraria

Imposta data e orario di inizio/fine con validazione automatica per evitare sovrapposizioni.

## Generazione Ticket

Ottieni un ticket univoco (UUID) da mostrare all'ingresso e all'uscita del parcheggio.

## Lista Prenotazioni

Consulta lo storico delle tue prenotazioni con dettaglio di orari, costi e ticket ID.



# Analisi funzionalità

Nome funzionalità	<i>Prenotazione Oraria</i> : selezione di data/ora, invio form, calcolo costo e emissione di ticket univoco.
Flusso utente (UI)	L'utente sceglie data e ora di inizio/fine con date-picker e input time; preme "Prenota"; vede spinner di caricamento; riceve conferma con costo e ticket ID.
Data binding	Template-driven form con <code>[(ngModel)]</code> su campi name (city, spot, date, time); form validato via <code>#reservationForm="ngForm"</code> e attributi <code>required/pattern</code> .
Chiamata HTTP	<i>POST /api/reservations</i> con body JSON <code>{ parkingSpot: {id}, vehiclePlate, startTime, endTime }</code> ; risposta JSON con <code>{ cost, ticketId, parkingSpot }</code> .
Logica di business	Nel service Spring Boot: controllo sovrapposizioni ( <i>hasOverlappingReservation</i> ), calcolo costo (2 €/h o 25 €/giorno), generazione UUID ticket.
Validazioni	Frontend: campi obbligatori, email, pattern targa, data fine > data inizio; Backend: eccezione su conflitto orari.
Feedback all'utente	Disabilitazione del pulsante finché form invalido; <i>mat-spinner</i> durante l'upload; <i>MatSnackBar</i> per esito positivo o errore; visualizzazione costo e ticket nel riquadro.





## Generazione Ticket

Costo dell'ultima prenotazione: 25 €

**Ticket ID:** 36943f18-8f20-41db-bfd5-0a0458a37e00

Conserva questo ID per uscire dal parcheggio. Puoi ritrovarlo nella sezione "Gestione Prenotazioni".

## Lista Prenotazioni

### Gestione Prenotazioni

#### Le tue prenotazioni

Ecco l'elenco delle prenotazioni associate al tuo account.

Posto	Inizio	Fine	Costo	Ticket ID	Azioni
A1	21/05/2025 22:00	23/05/2025 02:00	50 €	fc3f0ef7-5b06-4d94-e474-2291f7b22271	⋮
A2	23/05/2025 22:00	26/05/2025 10:30	75 €	143d4304-0086-476b-bac6-a7954fbe319a	⋮

## Login con credenziali non valide

localhost:4200 says

Login fallito: credenziali non valide.

OK

# Test Cases

## Ticket inesistente

Ticket non trovato

Chiudi

## Ticket valido

Ticket valido

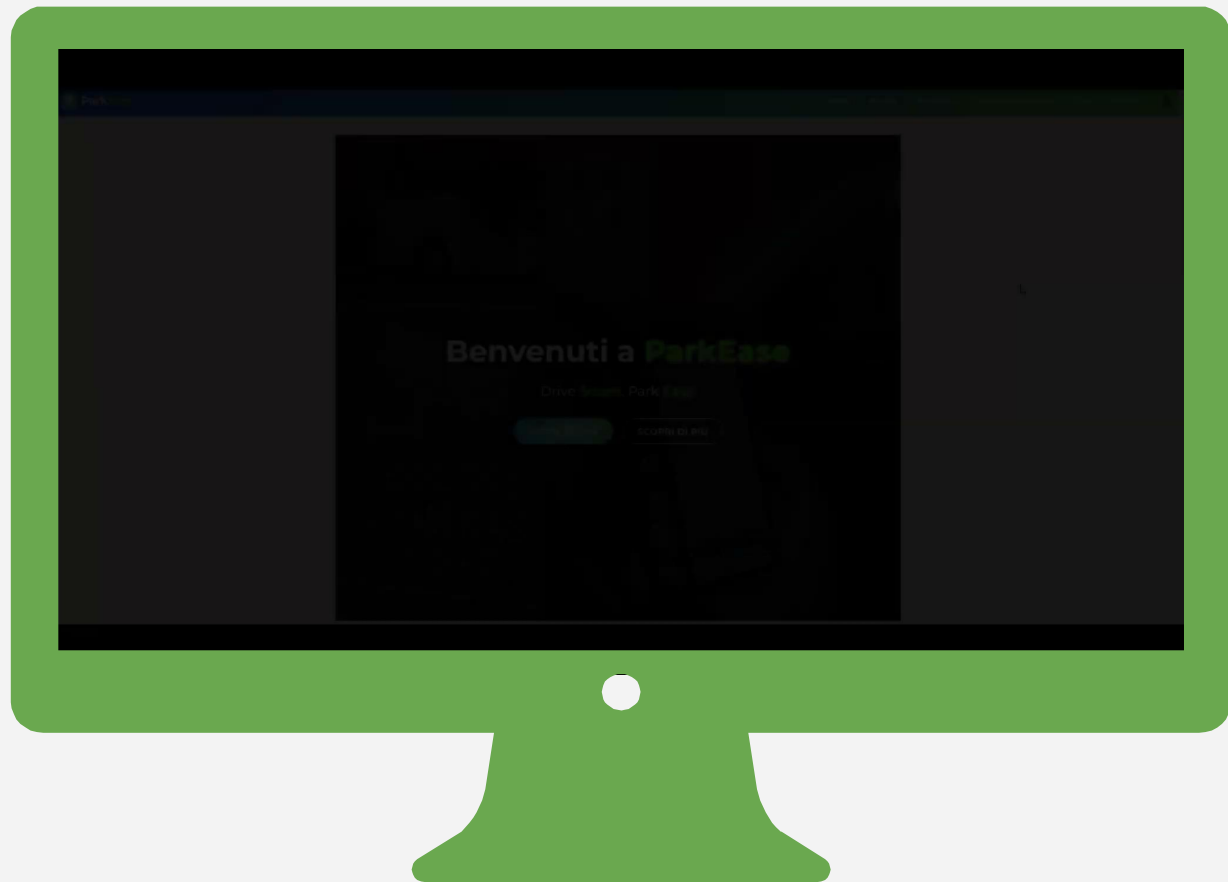
Chiudi

## Ticket scaduto

Ticket non valido o scaduto

Chiudi





# Demo

