

Analisi dei requisiti

1. Introduzione

1.1 Scopo del documento

Questo documento si pone lo scopo di presentare il progetto del nostro software specificando in dettaglio le funzionalità che intendiamo sviluppare e i suoi requisiti. Per redigere questo documento abbiamo adottato lo standard IEEE/ANSI 830-1998.

1.2 Scopo del prodotto

Lo scopo del nostro software è quello di gestire l'organizzazione e il coordinamento delle spedizioni di pacchi attraverso una rete collaborativa di utenti.

Gli utenti tramite questa applicazione potranno quindi spedire pacchi oppure, segnalando i propri viaggi, potranno contribuire attivamente alla consegna di essi.

Il servizio farà uso di una rete di locker, distribuiti nelle città principali del nord Italia, in cui verranno depositati i pacchi.

1.3 Definizioni, Acronimi e Abbreviazioni:

Utenti:

- *mittente*: l'utente che vuole spedire il pacco tramite l'applicazione; un utente diventa mittente in seguito all'avvio effettivo di una spedizione.
- *carrier*: l'utente che partecipa alla spedizione trasportando il pacco per una tratta funzionale al percorso che deve effettuare; un utente diventa carrier dopo aver accettato la presa in carico di una spedizione.
- *destinatario*: il soggetto a cui è indirizzato il pacco.
- *admin*: operatore dell'applicazione che ha il compito di validare gli account dopo che un utente ha effettuato la registrazione. Si occupa inoltre di intervenire nel caso di ritardi nella consegna di un pacco da parte di un carrier.

Componenti della spedizione:

- *pacco*: oggetto confezionato per essere inviato tramite il servizio;
- *locker*: struttura fisica composta da scomparti e dotata di lettore di QR code. Ha la funzione di punto di ritiro e giacenza di un pacco;
- *scomparto*: partizione del locker, all'interno del quale viene depositato il pacco;
- *QR code*: tipo particolare di codice a barre, impiegato per identificare i pacchi nelle operazioni di ritiro e deposito nei locker;
- *tappa*: tratto di strada che il carrier deve seguire per portare il pacco da un locker ad un altro;
- *percorso*: insieme di tappe che costituiscono la spedizione;
- *annuncio*: pubblicazione dell'intenzione di spedire un pacco da parte del mittente, sull'applicazione;
- *notifica*: comunicazione da parte dell'applicazione di un certo evento all'utente.

Gestione pagamenti:

- *punti*: sistema implementato dal nostro team per premiare gli utenti più attivi. I carrier accumuleranno punti sul proprio account ad ogni spedizione effettuata e questi potranno essere usati per ottenere sconti sul prezzo per le loro future spedizioni;
- *saldo*: quantità di denaro presente sull'account di ogni utente, utilizzabile per il pagamento delle spedizioni e/o per aumentare la visibilità dell'annuncio.

Assicurazione:

- *copertura assicurativa*: somma di denaro restituita al saldo del mittente qualora il pacco venga smarrito;
- *tassa assicurativa*: somma di denaro da pagare per indicare quale copertura assicurativa si vuole adottare;

Stati del pacco:

- *ritirato*: il destinatario ha ricevuto il suo ordine;
- *depositato*: il mittente o il carrier hanno depositato il pacco in un locker;
- *prelevato*: il carrier prende in carico il pacco da un locker;
- *rispedito al mittente*: il mittente non ha ritirato il pacco entro i limiti di tempo stabiliti, dunque è stata affidata la riconsegna al mittente ad un corriere esterno;
- *smarrito*: il pacco ha subito problemi durante il trasporto e non sarà possibile concludere la consegna.

1.4 Riferimenti

- Requisiti di protezione dati o privacy:
GDPR, Regolamento UE 2016/679, stabilisce requisiti rigorosi per la protezione dei dati personali, inclusi sicurezza dei dati, la gestione dei consensi, i diritti degli interessati e la responsabilità dei titolari del trattamento.

1.5 Descrizione del resto del documento

L'utilità del resto del documento è illustrare le funzioni del servizio in modo elaborato. Verranno discussi in dettaglio i requisiti funzionali ed i requisiti non funzionali.

2. Descrizione generale:

2.1 Prospettiva del prodotto

Questo servizio è stato ideato al fine di cercare di ridurre i costi di spedizione di pacchi tra privati. Il software implementerà un'interfaccia chiara ed intuitiva ed allo stesso tempo il software gestirà le spedizioni dei pacchi in modo efficiente.

Tramite la possibilità di scrivere recensioni, l'utente avrà la possibilità di suggerire miglioramenti per applicazione che verranno presi in considerazione ed eventualmente implementati nelle future versioni.

Il nostro servizio sarà successivamente esteso a tutta Italia.

2.2 Funzioni del prodotto

Il nostro prodotto offrirà le seguenti funzionalità:

- Creazione di un nuovo account e possibilità di accesso con le credenziali
- Modifica del profilo utente
- Avvio di una nuova spedizione
- Inserimento di un viaggio con eventuale presa in carico di spedizioni
- Tracciamento dello stato del pacco da parte del mittente e del destinatario
- Visualizzazione del QR code per aprire lo scomparto corretto del locker
- Recensione del servizio utilizzato
- Visualizzazione del proprio saldo e i punti accumulati
- Trasferimento del saldo su un conto bancario
- Ricarica del proprio saldo tramite carta di credito
- Convalida di un account utente da parte di un admin
- Gestione dei ritardi nelle consegne da parte di un admin

2.3 Caratteristiche utente

Gli utenti per accedere al nostro servizio dovranno inizialmente inserire i propri dati personali e la foto di un documento d'identità valido. I fruitori del nostro servizio dovranno essere maggiorenni per poter spedire e consegnare pacchi.

2.4 Vincoli generali

La foto del documento dovrà essere caricata in formato "png".

Un utente potrà utilizzare le funzionalità della nostra applicazione solo in seguito alla verifica, da parte di un admin, delle informazioni inserite.

I pacchi dovranno rispettare le dimensioni degli scompartimenti del locker, rispettivamente:

- pacco piccolo: la cui dimensione non dovrà eccedere 35 x 25 x 12 cm.
- pacco medio: la cui dimensione non dovrà eccedere 35 x 25 x 36 cm.
- pacco grande: la cui dimensione non dovrà eccedere 35 x 25 x 48 cm.
- pacco extra-large: la cui dimensione non dovrà eccedere 35 x 25 x 66 cm.

Il peso del pacco non potrà essere superiore a 10 kg.

Ad ogni spedizione è associato un solo pacco. Un carrier può prendere in carico più spedizioni in contemporanea, anche se diretti in locker differenti. Esso dovrà rispettare le tempistiche stabilite per la consegna a seconda del percorso che deve effettuare, assegnando un tempo massimo di 30 min per ogni km della tratta.

Il ritiro dei pacchi da parte del destinatario in un locker dovrà avvenire entro 7 giorni.
Il mittente, dopo aver inserito i dati della spedizione, dovrà consegnare il pacco nel locker di partenza entro 3 giorni.

2.5 Presupposti e dipendenze

Per poter utilizzare il prodotto è necessario aver installato la versione 23 della Java Virtual Machine.

3. Requisiti specifici:

3.1 Requisiti funzionali:

3.1.1 Requisiti utente:

- RF1: Registrazione e accesso:
L'applicazione consente la registrazione degli utenti tramite l'inserimento di dati personali (nome, cognome, data di nascita, numero di telefono, email e indirizzo) e la verifica con un documento valido. Per accedere, l'utente utilizza email e password. La password deve essere composta da almeno 16 caratteri e deve contenere lettere maiuscole e minuscole, numeri e simboli
- RF2: Avvio di una nuova spedizione:
L'utente può creare una nuova spedizione specificando il locker di partenza e di arrivo, l'email del destinatario, le caratteristiche del pacco (dimensioni, peso, priorità) e selezionando eventuali opzioni di copertura assicurativa:
 - RF2.1.1 spedizione con copertura assicurativa
 - RF2.1.2 spedizione senza copertura assicurativaIl pagamento avviene contestualmente alla creazione della spedizione:
 - RF2.2.1 pagamento con carta di credito
 - RF2.2.2 pagamento con saldo
 - RF2.2.3 pagamento con saldo e punti
 - RF2.2.4 pagamento con carta di credito e punti
 - RF2.2.5 pagamento con carta di credito, saldo e punti
- RF3: Inserimento di un viaggio con eventuale presa in carico di spedizione:
Verranno richiesti il luogo e l'orario di partenza e il luogo di arrivo di un viaggio che si vuole compiere e verranno proposti dei percorsi con eventuali pacchi da spedire.
- RF4: Tracciamento dello stato del pacco da parte del mittente e del destinatario:
La piattaforma offre la possibilità di visualizzare uno dei seguenti scenari in cui si trova il pacco:
 - RF4.1: il pacco si trova in un locker
 - RF4.1.1: il pacco è in attesa della prossima consegna
 - RF4.1.2: il pacco è arrivato a destinazione ed è pronto per il ritiro
 - RF4.2: il pacco è stato preso in consegna da un carrier
- RF5: Visualizzazione del QR code:
Sarà possibile visualizzare il QR code per i seguenti scenari:
 - RF5.1: l'utente ha avviato una spedizione e deve depositare il pacco nel locker di partenza
 - RF5.2: il carrier ha preso in carico una spedizione
 - RF5.3: il destinatario deve ritirare il pacco
- RF6: Recensione del servizio utilizzato:
La piattaforma offre la possibilità di compilare un feedback a consegna terminata.
 - RF6.1: recensione con stelle e commento
 - RF6.2: recensione con stelle

- RF7: Visualizzazione e gestione del proprio saldo e punti accumulati:
In un'apposita sezione dell'app sarà possibile visualizzare il proprio saldo e i punti accumulati.
Si potranno inoltre effettuare operazioni sul saldo:
RF7.1: Ricarica del proprio saldo tramite carta di credito
RF7.2: Trasferimento totale del saldo su un conto bancario

3.1.2 Requisiti admin:

- RF8: Convalida account utente:
In seguito alla registrazione o alla modifica di un account utente, i profili dovranno essere validati, verificando la corrispondenza dei dati inseriti con la foto del documento caricato.
L'admin in un'apposita sezione visualizzerà le richieste in attesa di convalida dei profili potrà:
RF8.1: Approvare l'account
RF8.2: Richiedere un nuovo inserimento dei dati che non corrispondono
L'admin si occuperà inoltre della gestione dei ritardi nelle consegne da parte di un carrier. In un'apposita sezione visualizzerà le consegne che hanno subito ritardo e potrà intervenire su di esse:
RF8.3: Contattare il carrier che ha preso in carico la consegna
RF8.4: Assegnare un tempo aggiuntivo per la consegna
RF8.5: Bloccare l'account dell'utente carrier

3.2 Requisiti non funzionali:

3.2.1 Requisiti del prodotto:

RNF1: L'interfaccia grafica dell'applicazione sarà chiara ed intuitiva, dunque risulterà di facile utilizzo per tutti gli utenti fin dai primi utilizzi.

RNF2: Il sistema dovrà rispondere velocemente alle richieste dell'utente, entro un massimo di 2 secondi in condizioni normali.

3.2.2 Requisiti organizzativi:

RNF3: L'applicazione deve essere implementata principalmente con il linguaggio di programmazione JavaSE 23, mentre per l'interrogazione della base di dati è richiesto l'utilizzo di SQL;

RNF4: Come DBMS deve essere utilizzato MySQL 8.0;

RNF5: La documentazione del progetto deve essere prodotta attraverso gli strumenti forniti da "Draw.io" e "Google Docs";

RNF6: L'implementazione delle interfacce grafiche avviene con l'ausilio della libreria "JavaFX 21";

RNF7: La documentazione è stata prodotta in lingua italiana, ad eccezione di alcuni termini in lingua inglese. Il codice è stato sviluppato interamente in lingua inglese;

RNF8: la documentazione segue gli standard dettati dall'IEEE;

RNF9: La data di consegna deve essere entro Febbraio 2025.

3.2.3 Requisiti esterni:

RNF10: L'utente al momento della registrazione autorizza il sistema a conservare i propri dati nel database dell'applicazione;

RNF11: Il sistema deve garantire la sicurezza dei dati trattati perché utilizza dati sensibili come i numeri di carta di credito degli utenti, le password e altri dati come nome e cognome;

RNF12: L'applicazione sarà eseguibile su qualsiasi dispositivo munito di Java Virtual Machine.

4. Appendici

Conversioni in punti applicazione e sconti:

Conversione chilometri effettuati → punti: ogni 5 chilometri percorsi equivale ad un punto

Conversione punti → sconti: ogni 100 punti l'utente avrà 1€ di sconto sui futuri pagamenti

Tratta più lunga 400 km prezzo max 4€ → 1€ ogni 100km (paga l'utente)

all'app va il 20%, ogni 100km 0.80€ vanno restituiti ai carrier che vengono accreditati al saldo al termine della tratta percorsa

5. Indice

ANALISI DEI REQUISITI.....	1
1. Introduzione.....	1
1.1 Scopo del documento.....	1
1.2 Scopo del prodotto.....	1
1.3 Definizioni, Acronimi e Abbreviazioni.....	1
1.4 Riferimenti.....	2
1.5 Descrizione del resto del documento.....	2
2. Descrizione generale.....	3
2.1 Prospettiva del prodotto.....	3
2.2 Funzioni del prodotto.....	3
2.3 Caratteristiche utente.....	3
2.4 Vincoli generali.....	3
2.5 Presupposti e dipendenze.....	4
3. Requisiti specifici:.....	5
3.1 Requisiti funzionali.....	5
3.1.1 Requisiti utente.....	5
3.1.2 Requisiti admin.....	5
3.2 Requisiti non funzionali.....	6
3.2.1 Requisiti del prodotto.....	6
3.2.2 Requisiti organizzativi.....	6
3.2.3 Requisiti esterni.....	6
4. Appendici.....	7
5. Indice.....	8