

Gestione di un sistema di book-crossing

Documentazione progettuale

Progetto del corso di Informatica IIIB
A.A. 2018/2019

PAGANESSI ANDREA
PIFFARI MICHELE
VILLA STEFANO

November 11, 2018

Contents

- I Iterazione 0 1**
 - 1 Requisiti e specifiche 3**
 - 1.1 Requisiti utente 3
 - 2 Use cases 5**
 - 2.1 Analisi testuale dei casi d’uso 5
 - 2.2 Use Case Diagram 11
 - 2.3 Funzionalità richieste 11
 - 2.4 Specifiche del progetto bla bla bla 11
 - 3 Architettura 13**
 - 3.1 Deployment diagram 13
 - 3.2 Architecture Envisioning 13
 - 3.3 Architettura software 13
 - 3.4 Logical view 13
 - 3.5 Database 13

List of Figures

- 2.1 Use cases diagram 12
- 3.1 Deployment Diagram 13
- 3.2 Architecture Envisoring 13
- 3.3 Architettura Software 14
- 3.4 Logical view 15
- 3.5 Database 16

List of Tables

2.1	Panoramica requisiti funzionali progettuali	12
2.2	Descrizione requisiti funzionali progettuali	12

Part I

Iterazione 0

1

Requisiti e specifiche

1.1 Requisiti utente

La startUp bergamasca Book Crossing UniBg desidera mettere a disposizione dei propri utenti un'applicazione Android per poter gestire la libera condivisione di libri all'interno di una vasta community di utenti.

I libri della rete di BookCrossing che l'azienda punta a gestire si possono trovare

- Casualmente (in stazione, su una panchina, in un locale o in un qualsiasi altro luogo): funzionalità *"on the go"*
- Nella zona di scambio ufficiale (*"OCZ UniBg"*: Official Crossing Zone UniBg)

Per il momento, l'unica OCZ gestita direttamente dalla startUp si trova all'interno dell'aula studio del campus di Ingegneria di Dalmine, la quale coincide anche con la sistemazione del server centrale che andrà a gestire i vari interscambi tra gli users.

La startUp richiede che, per usufruire dell'applicativo mobile, i clienti debbano registrarsi fornendo i propri dati quali

- Nome
- Cognome
- Contatto di riferimento (opzionale)
 - Numero telefonico
 - Indirizzo mail
 - Facebook
 - ID Twitter
- Categorie di libri preferite
- Zona di residenza

Una volta registratosi, l'utente può partecipare al programma di Book Crossing.

Secondo la politica del book sharing, per rendere disponibile alla comunità uno o più libri che non sono ancora presenti nel network stesso, serve identificarli univocamente, per poterne così tracciare la storia, ovvero ciò che concerne il percorso seguito dal libro, le recensioni lasciate dagli utenti etc.

Prima di procedere con l'identificazione univoca del libro, l'utilizzatore deve inserire i dati del testo (o dei testi) che intende condividere con il resto della community: questo inserimento può avvenire

- In maniera "automatica" tramite scansione del codice ISBN
- In modalità "manuale", nel caso in cui, per esempio, non sia presente il barcode

fornendo i seguenti dati:

- Titolo
- Autore
- Anno di pubblicazione/Edizione
- Categoria

A questo punto il sistema genererà un BCID di 10 caratteri, ovvero un *Book Crossing ID* univoco, il quale dovrà essere riportato sul testo dall'utente.

La vera e propria condivisione avviene nel momento in cui il volume/i viene rilasciato (azione che può avvenire in un secondo momento rispetto alla fase di identificazione), il sistema dovrà acquisire i seguenti dati:

- Luogo di rilascio (con estensione future per un'acquisizione automatica della posizione tramite GPS)
- Ora e data di rilascio

L'app inoltre consiglierà all'utente un luogo di rilascio in cui sia già presente almeno un libro, facilitando così la creazione di cassette virtuali, ovvero di luoghi in cui sono presenti più libri: l'idea è quella quindi di permettere al sistema di creare, in maniera autonoma, dei punti "fissi" di consegna senza dover applicare interventi a livello infrastrutturale.

Successivamente il sistema dovrà notificare gli utenti, interessati al genere del libro rilasciato, della presenza di un nuovo testo, appena rilasciato, che potrebbe interessargli.

In qualsiasi momento è possibile effettuare le seguenti operazioni su ogni libro personalmente condiviso con la rete di sharing:

- Aggiunta di recensione
- Rating del libro

Quando viene trovato un libro (nel gergo definito come "*journal entry*"), il cliente che vuole prelevare, dopo aver effettuato il login nell'applicazione, deve inserire nell'apposito menù il BCID del libro che intende acquisire. Il sistema si occuperà poi di informare la community aggiornando lo status del libro raccolto, che diventerà "underReading".

Per quanto concerne invece l'area riservata, ogni utente ha la possibilità di visualizzare informazioni in merito ai libri che:

- ha messo a disposizione della community (**relased**)
- ha ottenuto dalla community (**chased**)
- attualmente possiede

L'utente può effettuare la prenotazione di libri già inseriti nella liste "chased" e "relased" del proprio profilo.

Il sistema deve prevedere anche la possibilità di ricercare un specifico testo e visualizzare i contatti dei lettori del libro al fine di potersi scambiare opinioni e/o pareri in merito al libro stesso. Tale funzionalità di ricerca permette anche la prenotazione del testo ricercato purché lo stesso sia nello stato "under reading". Per soddisfare questa richiesta il sistema provvederà a consigliare, al lettore corrente del libro prenotato, zone di rilascio specifiche al fine di avvicinare tale libro al richiedente, tenendo presente anche la necessità di creare cassette virtuali (come specificato in precedenza).

2

Use cases

2.1 Analisi testuale dei casi d'uso

- **UC1: Registrazione**

- **Descrizione:** registrazione alla rete di Book Crossing.
- **Attori coinvolti:** utente finale.
- **Preconditions:**
 - * smartphone dotato di connessione dati;
 - * l'utente non è ancora registrato al programma di Book Crossing.
- **Postconditions:** l'utente è inserito tra gli utenti registrati al programma di Book Crossing.
- **Processo:**
 1. l'utente seleziona “Registrati” nella schermata principale dell'applicazione;
 2. l'applicazione mostra un form da compilare;
 3. l'utente inserisce i dati richiesti nel form presentato;
 4. il sistema verifica la correttezza dei dati inseriti;
 5. l'utente viene reindirizzato alla pagina principale dell'applicazione.
- **Alternative**
- **Estensioni**

- **UC2: Login**

- **Descrizione:** accesso alla rete di Book Crossing.
- **Attori coinvolti:** utente finale.
- **Preconditions:**
 - * smartphone dotato di connessione dati;
 - * l'utente è già registrato al programma di Book Crossing.
- **Postconditions:** l'utente accede alla rete di Book Crossing
- **Processo:**
 1. l'utente seleziona “Login” nella schermata principale dell'applicazione;
 2. l'applicazione mostra una schermata in cui inserire nome utente e password;
 3. l'utente inserisce i dati richiesti nella view presentata;
 4. il sistema verifica la correttezza dei dati inseriti;
 5. l'utente viene reindirizzato alla pagina principale dell'applicazione.
- **Alternative**
- **Estensioni**

- **UC3: Raccolta libro**

- **Descrizione:** raccolta di un libro “on the go”¹ o in una OCZ.²
- **Attori coinvolti:** utente finale.
- **Preconditions:**
 - * smartphone dotato di connessione dati;
 - * l’utente ha effettuato l’accesso alla rete di Book Crossing;
 - * il libro è stato siglato con il codice BCID.
- **Postconditions:** Il libro viene associato all’utente.
- **Processo:**
 1. l’utente seleziona “Raccogli libro” nel menu principale dell’applicazione;
 2. l’applicazione mostra un form da compilare;
 3. l’utente inserisce il codice BCID riportato nel libro;
 4. il sistema verifica la correttezza del codice BCID inserito;
 5. l’applicazione mostra una scheda riepilogativa relativa al libro appena aggiunto;
 6. l’utente conferma l’operazione.
- **Alternative**
- **Estensioni**

- **UC4: Registrazione libro**

- **Descrizione:** registrazione di un libro alla rete di Book Crossing (*journal entry*).
- **Generalizzazione:** aggiunta manuale dei dati del libro (U.C. 8) e Scansione ISBN (U.C. 9).
- **Include:** scrittura BCID (U.C. 10).
- **Attori coinvolti:** utente finale.
- **Preconditions:**
 - * smartphone dotato di connessione dati;
 - * l’utente ha effettuato l’accesso alla rete di Book Crossing;
 - * il libro non è ancora stato siglato con il codice BCID.
- **Postconditions:** Il libro viene aggiunto alla rete di Book Crossing.
- **Processo:**
 1. l’utente seleziona “Registra un nuovo libro” nel menu principale dell’applicazione;
 2. l’applicazione propone due possibilità: "Scansiona ISBN" e "Aggiunta dati manuale";
 3. l’utente sceglie la proposta preferita;
 4. l’applicazione mostra la schermata relativa alla scelta fatta.
- **Alternative**
- **Estensioni**

- **UC5: Ricerca libro**

- **Descrizione:** Ricerca di un libro all’interno della rete di Book Crossing.
- **Attori coinvolti:** Utente finale
- **Preconditions:**
 - * smartphone dotato di connessione dati;
 - * l’utente ha effettuato l’accesso alla rete di Book Crossing;

¹In questo caso il libro condiviso dalla community viene raccolto dall’utente in una qualsiasi zona (come per esempio la stazione, il parco, sale di attesa etc...).

²*Official Crossing Zone*: zone riconosciute e fisse in cui la community può liberamente scambiarsi i libri.

- * il libro è stato aggiunto alla rete di Book Crossing;
- **Postconditions:** L'applicazione mostra il libro ricercato.
- **Processo:**
 1. l'utente seleziona "Ricerca libro" nel menu principale dell'applicazione;
 2. l'applicazione mostra un form da completare con il titolo del libro da ricercare;
 3. l'utente inserisce nel form presentato il titolo del libro da cercare e conferma;
 4. il sistema verifica la presenza del libro cercato;
 5. in caso di esito positivo, l'applicazione mostra una scheda riassuntiva del libro;
 6. in caso di esito negativo, l'applicazione mostrerà un messaggio di errore;
- **Alternative**
- **Estensioni**
- **UC6: Visualizzazione info**
 - **Descrizione:** Visualizzazione informazioni
 - **Generalizzazione:** visualizzazione informazioni libri chases(UC.13), visualizzazione informazioni libri relased(UC.14), visualizzazione informazioni libri in possesso(UC.15)
 - **Attori coinvolti:** Utente finale
 - **Preconditions:**
 - * smartphone dotato di connessione dati;
 - * l'utente ha effettuato l'accesso alla rete di Book Crossing;
 - **Postconditions:** L'applicazione mostra le informazioni desiderate
 - **Processo:**
 1. l'utente seleziona la voce "I miei libri" nel menu principale dell'applicazione;
 2. l'applicazione mostra categorie di informazioni visualizzabili;
 3. l'utente seleziona la categoria che vuole visualizzare;
 - **Alternative**
 - **Estensioni**
- **UC7: Visualizzazione profilo personale**
 - **Descrizione:** Visualizzazione profilo personale utente
 - **Attori coinvolti:** Utente finale
 - **Preconditions:**
 - * smartphone dotato di connessione dati;
 - * l'utente ha effettuato l'accesso alla rete di Book Crossing;
 - **Postconditions:** L'applicazione mostra il profilo dell'utente.
 - **Processo:**
 1. l'utente seleziona la voce "Il mio profilo" nel menu principale dell'applicazione;
 2. l'applicazione mostra l'anagrafica, i contatti e le attività svolte dall'utente;
 - **Alternative**
 - **Estensioni:** Visualizzazione informazioni libri in possesso(U.C.15)
- **UC8: Aggiunta manuale dei dati del libro**
 - **Descrizione:** Inserimento manuale di un libro nella rete di Book Crossing
 - **Attori coinvolti:** Utente finale
 - **Preconditions:**

- * smartphone dotato di connessione dati;
- * l'utente ha effettuato l'accesso alla rete di Book Crossing;
- * il libro non è stato ancora siglato con il codice BCID;
- **Postcondition:** Viene generato il codice BCID e il libro viene aggiunto alla rete di Book Crossing
- **Processo:**
 1. facendo riferimento al passo 1 e 2 del U.C. 4, scegliere la voce “Aggiunta manuale”;
 2. l'applicazione mostra un form da compilare con i dati del libro;
 3. l'utente inserisce i dati del libro richiesti e conferma l'operazione;
 4. il sistema verifica la correttezza dei dati;
 5. l'applicazione mostra il codice BCID da trascrivere sul libro;
 6. il sistema aggiunge il libro alla rete di Book Crossing;
- **Alternative**
- **Estensioni**

• **UC9: Scansione ISBN**

- **Descrizione:** scansione del codice ISBN del libro tramite fotocamera per ottenere le informazioni in merito al libro da registrare.
- **Attori coinvolti:** utente finale.
- **Preconditions:**
 - * smartphone dotato di connessione dati;
 - * l'utente ha effettuato l'accesso alla rete di Book Crossing;
 - * il libro possiede il codice ISBN
- **Postconditions:** il libro è in possesso dell'utente e non più condiviso con la community.
- **Processo:**
 1. l'utente seleziona “Registra un nuovo libro” nel menu principale dell'applicazione;
 2. l'applicazione propone due possibilità: "Scansiona ISBN" e "Aggiunta dati manuale";
 3. l'utilizzatore preme il pulsante di "Scansione ISBN";
 4. viene aperta la fotocamera all'interno dell'applicazione;
 5. l'utente inquadra il codice ISBN finché il sistema non chiude automaticamente la fotocamera, rielaborando i dati acquisiti.
- **Alternative**
 - * **ISBN non riconosciuto:** il sistema non è in grado di riconoscere l'ISBN inquadrato. Si chiuderà la fotocamera e l'utente verrà reindirizzato avvisato di questo malfunzionamento tramite UI.
- **Estensioni**

• **UC10: Scrittura BCID³**

- **Descrizione:** scrittura del codice identificativo sul libro condiviso.
- **Attori coinvolti:** utente finale.
- **Preconditions:**
 - * smartphone dotato di connessione dati;
 - * l'utente ha effettuato l'accesso alla rete di Book Crossing;
 - * l'utente deve essere in possesso di un libro.
- **Postconditions:** il libro è univocamente riconosciuto del sistema tramite il BCID.

³Book Crossing Identifier

- **Processo:** l'utente copia il codice BCID dopo aver registrato il libro al sistema.
- **Alternative**
- **Estensioni**

- **UC11: Visualizzazione contatti utente**

- **Descrizione:** l'utente ottiene i contatti che un certo altro utilizzatore ha deciso di condividere con il sistema.
- **Attori coinvolti:** utente finale.
- **Preconditions:**
 - * smartphone dotato di connessione dati;
 - * l'utente ha effettuato l'accesso alla rete di Book Crossing.
- **Postconditions:** l'applicazione visualizza i contatti a cui l'utente terzo può/vuole essere contattato.
- **Processo:**
 1. l'utente ricerca un libro dal menu principale dell'applicazione;
 2. l'utente seleziona il libro;
 3. il sistema mostra tutte le informazioni relative al libro (tra cui anche la lista di tutti i lettori che sono stati in possesso del libro in questione);
 4. l'utilizzatore seleziona l'utente;
 5. il sistema mostra tutte le informazioni di contatto che il cliente terzo ha deciso di condividere con la community.
- **Alternative:**
 - * **Nessun libro trovato:** la grafica notifica l'utilizzatore del fatto che la ricerca non sia andata a buon fine.
 - * **Utente senza alcun contatto condiviso:** il sistema filtra la visualizzazione della lista degli utenti, visualizzando solo quegli utenti che hanno inserito, durante la fase di registrazione, almeno un contatto.
- **Estensioni**

- **UC12: Prenotazione libro**

- **Descrizione:** l'utilizzatore esprime il desiderio di ricevere un determinato libro da parte di un altro lettore. Per cercare di far arrivare il libro in questione all'utente richiedente, esso può aprire una prenotazione verso l'utente terzo che attualmente è in possesso del volume.
- **Attori coinvolti:**
 - * utente richiedente *claimant user*;
 - * utente attualmente in possesso del libro richiesto *owner user*.
- **Preconditions:**
 - * smartphone dotato di connessione dati;
 - * l'utente ha effettuato l'accesso alla rete di Book Crossing;
 - * il libro che si vuole prenotare deve essere registrato alla rete;
 - * il libro richiesto deve essere già in possesso di un altro utente;
- **Postconditions:**
 - * *Owner user* viene consigliato dal sistema dove rilasciare il libro, nel caso in cui lo voglia fare, in maniera da avvicinare il libro al *claimant user*
 - * *claimant user* viene notificato dal sistema nel momento in cui il libro risulta essere nelle sue vicinanze
- **Processo:**

1. l'utente ricerca, dal menù principale dell'applicazione, il titolo del libro oppure il nome dell'autore;
2. l'applicazione mostrerà una lista di tutti i libri con quel determinato titolo o di quello specifico autore, visualizzando anche la località in cui si trova;
3. l'utente va a selezionare il libro all'interno della lista proposta dal sistema;
4. l'applicazione mostra un riepilogo sulle informazioni del libro, unitamente alla possibilità di prenotare;
5. l'utente preme il pulsante "Prenota";
6. viene inoltrata la richiesta all' *owner user* unitamente alla visualizzazione dei suoi contatti.

– **Alternative**

– **Estensioni**

• **UC13: Visualizzazione info libri chased**

– **Descrizione:** visualizzazione storico dei libri "raccolti" dall'utente.

– **Attori coinvolti:** utente finale.

– **Preconditions:**

- * smartphone dotato di connessione dati;
- * l'utente ha effettuato l'accesso alla rete di Book Crossing.

– **Postconditions:** mostrata sulla grafica la lista dei libri raccolti, con relativa data e luogo di "chasing".

– **Processo:**

1. l'utente, dal menù principale dell'applicazione, entra nella propria area riservata;
2. l'applicazione mostrerà un riassunto delle informazioni dell'utilizzatore;
3. l'utente va preme il pulsante "Libri chased";
4. l'applicazione mostra un riepilogo di tutti i testi ottenuti dalla community di sharing.

– **Alternative:**

- * **Nessun libro chased:** la grafica notifica l'utilizzatore del fatto che non sia ancora stata effettuata una raccolta di almeno un volume.

– **Estensioni**

• **UC14: Visualizzazione info libri released**

– **Descrizione:** visualizzazione storico dei propri libri condivisi con la rete.

– **Attori coinvolti:** utente finale.

– **Preconditions:**

- * smartphone dotato di connessione dati;
- * l'utente ha effettuato l'accesso alla rete di Book Crossing.

– **Postconditions:** mostrata sulla grafica la lista dei libri inseriti nel programma di sharing, con relativa data e luogo di "relase".

– **Processo:**

1. l'utente, dal menù principale dell'applicazione, entra nella propria area riservata;
2. l'applicazione mostrerà un riassunto delle informazioni dell'utilizzatore;
3. l'utente va preme il pulsante "Libri released";
4. l'applicazione mostra un riepilogo di tutti i libri rilasciati alla community di sharing.

– **Alternative:**

- * **Nessun libro released:** la grafica notifica l'utilizzatore del fatto che non sia ancora stata effettuato un rilascio di almeno un volume.

- **Estensioni**

- **UC15: Visualizzazione info libri in possesso**

- **Descrizione:** visualizzazione dei propri libri attualmente "under reading".
- **Attori coinvolti:** utente finale.
- **Preconditions:**
 - * smartphone dotato di connessione dati;
 - * l'utente ha effettuato l'accesso alla rete di Book Crossing.
- **Postconditions:** mostrata sulla grafica la lista dei libri attualmente in possesso dell'utente stesso.
- **Processo:**
 1. l'utente, dal menù principale dell'applicazione, entra nella propria area riservata;
 2. l'applicazione mostrerà un riassunto delle informazioni dell'utilizzatore;
 3. l'utente va preme il pulsante "Libri in possesso";
 4. l'applicazione mostra un riepilogo di tutti i libri attualmente in possesso.
- **Alternative:**
 - * **Nessun libro in lettura:** la grafica notifica l'utilizzatore del fatto che non ha alcun libro in proprio possesso.
- **Estensioni**

- **UC16: Rilascio libro**

- **Descrizione:** l'utente libera un libro.
- **Attori coinvolti:** utente finale.
- **Preconditions:**
 - * smartphone dotato di connessione dati;
 - * l'utente ha effettuato l'accesso alla rete di Book Crossing;
 - * libro rilasciato già registrato al sistema di Book Crossing.
- **Postconditions:** il libro passa dallo stato "under reading" a quello "free".
- **Processo:**
 1. l'utente, dal menù principale dell'applicazione, entra nella propria area riservata;
 2. l'applicazione mostrerà un riassunto delle informazioni dell'utilizzatore;
 3. l'utente va preme il pulsante "Libri in possesso";
 4. l'applicazione mostra un riepilogo di tutti i libri attualmente in possesso;
 5. l'utente preme sul testo che intende rilasciare;
 6. il sistema suggerisce all'utente dove rilasciare il testo, per facilitare la creazione di cassette virtuali;
 7. l'utente conferma il rilascio.
- **Alternative:**
 - * **Nessun libro in lettura:** la grafica notifica l'utilizzatore del fatto che non ha alcun libro in proprio possesso.
 - * **Segnale GPS non trovato:** il sistema avvisa l'utente di andare ad attivare il segnale GPS.
- **Estensioni**

2.2 Use Case Diagram

2.3 Funzionalità richieste

2.4 Specifiche del progetto bla bla bla

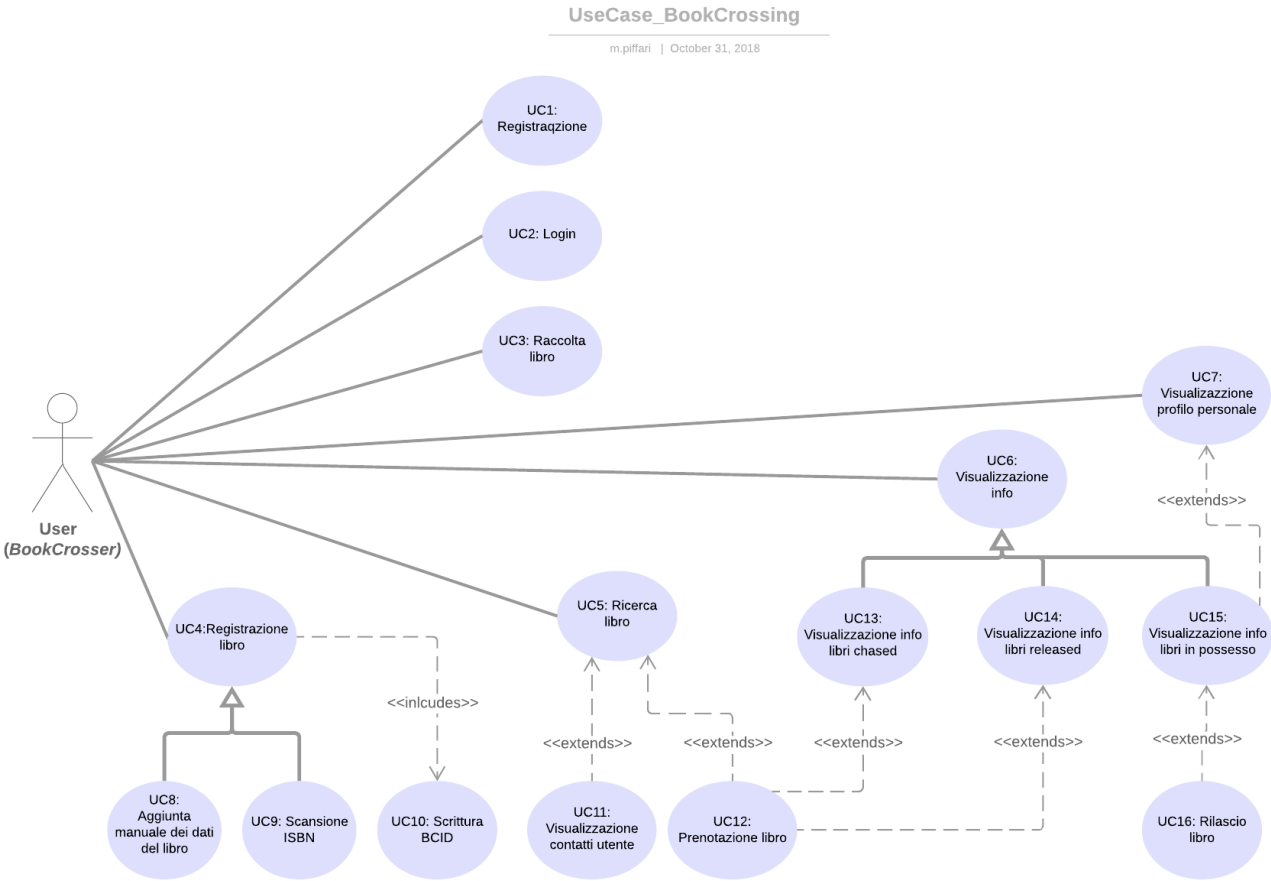


Figure 2.1: Use cases diagram

Table 2.1: Panoramica requisiti funzionali progettuali

Nome requisito	ID requisito	Tipologia	Priorità	Requisiti padre	Requisiti figli
Raccolta libro	UR1	funzionale	alta		UR2
Login utente	UR2	funzionale	alta	UR1	UR3, UR4
Registrazione utente	UR3	funzionale	alta	UR2	
Aggiunta libro	UR4	funzionale	alta	UR2	UR7, UR9
Ricerca libro	UR5	funzionale	media	UR2	UR10
Prenotazione libro	UR6	funzionale	bassa	UR2	
Visualizzazione info libri chased	UR7	funzionale	bassa	UR2	
Visualizzazione info libri released	UR8	funzionale	bassa	UR2, UR4	
Rilascio libro	UR9	funzionale	alta	UR2, UR4	
Visualizzazione contatti utenti	UR10	funzionale	bassa	UR2, UR5	
Visualizzazione profilo personale	UR11	funzionale	media	UR2	

Table 2.2: Descrizione requisiti funzionali progettuali

Nome requisito	ID requisito	Descrizione
Controllo geolocalizzazione	UR12	Requisito non funzionalità che permette di verificare che la posizione

3

Architettura

3.1 Deployment diagram

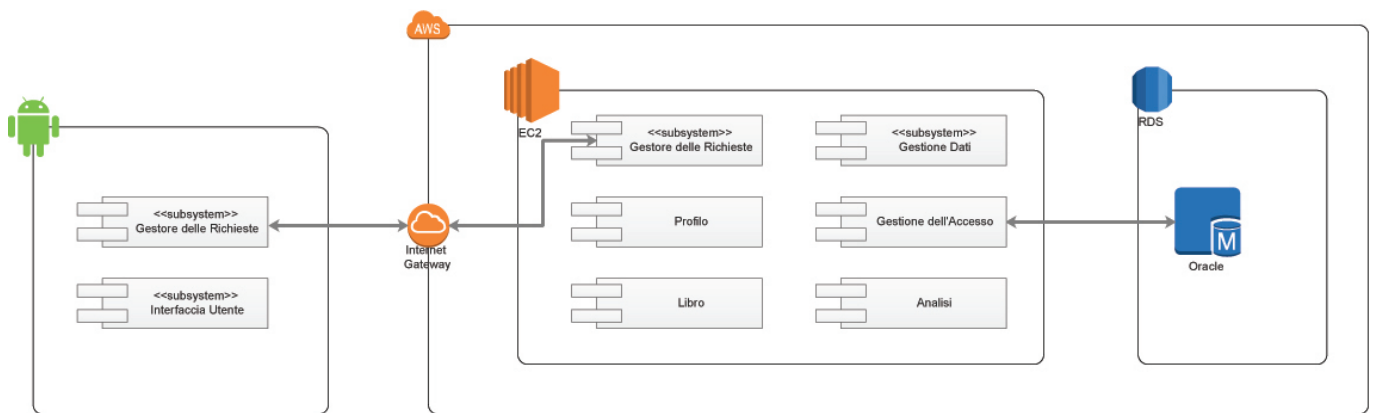


Figure 3.1: Deployment Diagram

3.2 Architecture Envisioning

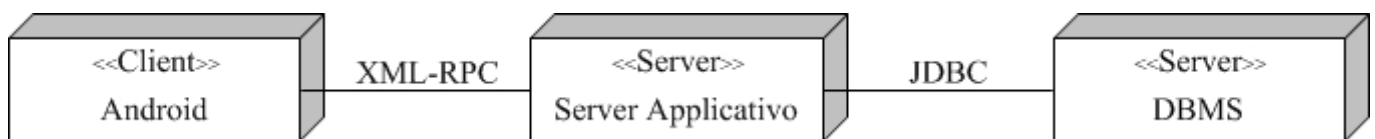


Figure 3.2: Architecture Envisoring

3.3 Architettura software

3.4 Logical view

3.5 Database

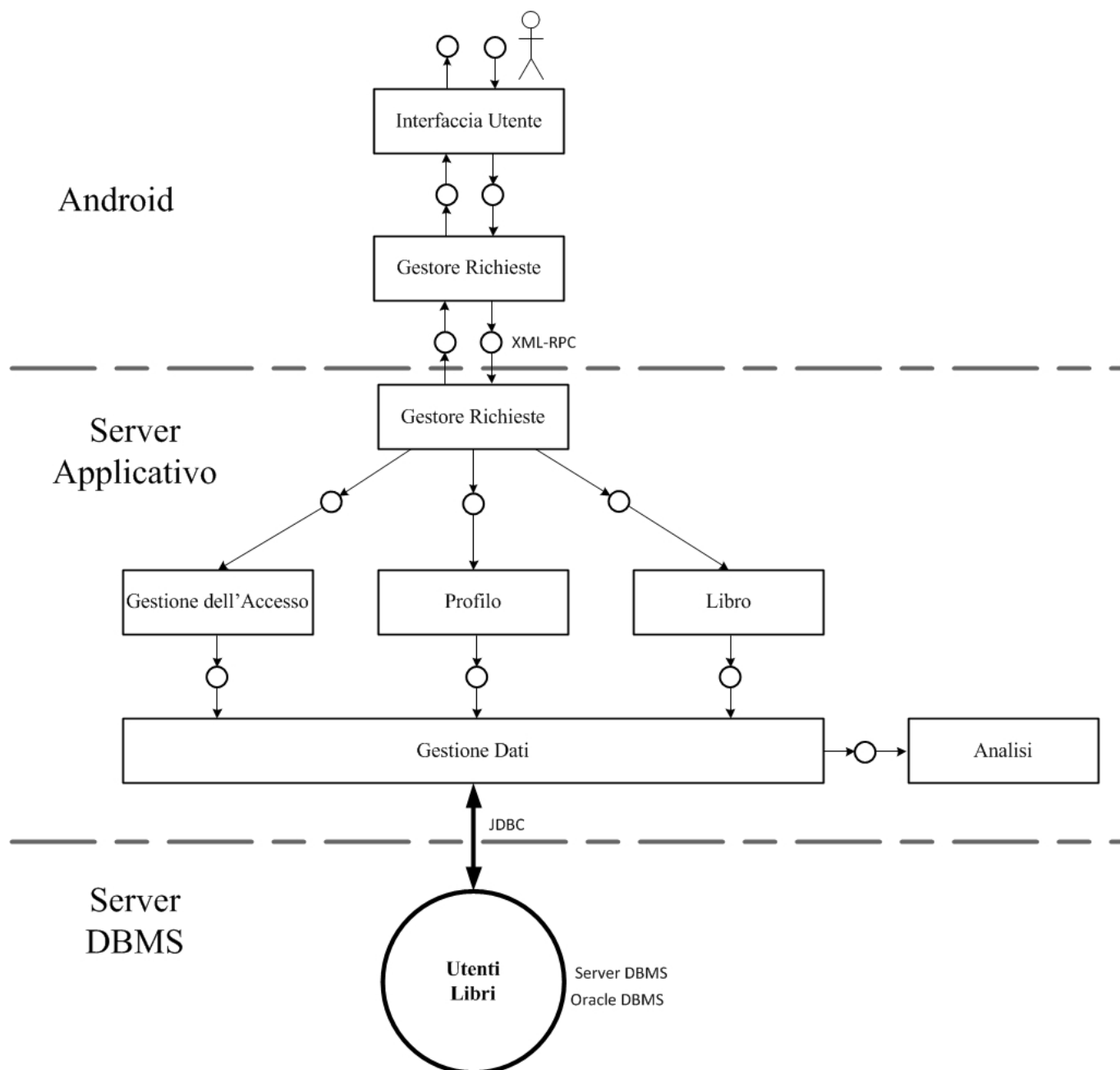


Figure 3.3: Architettura Software

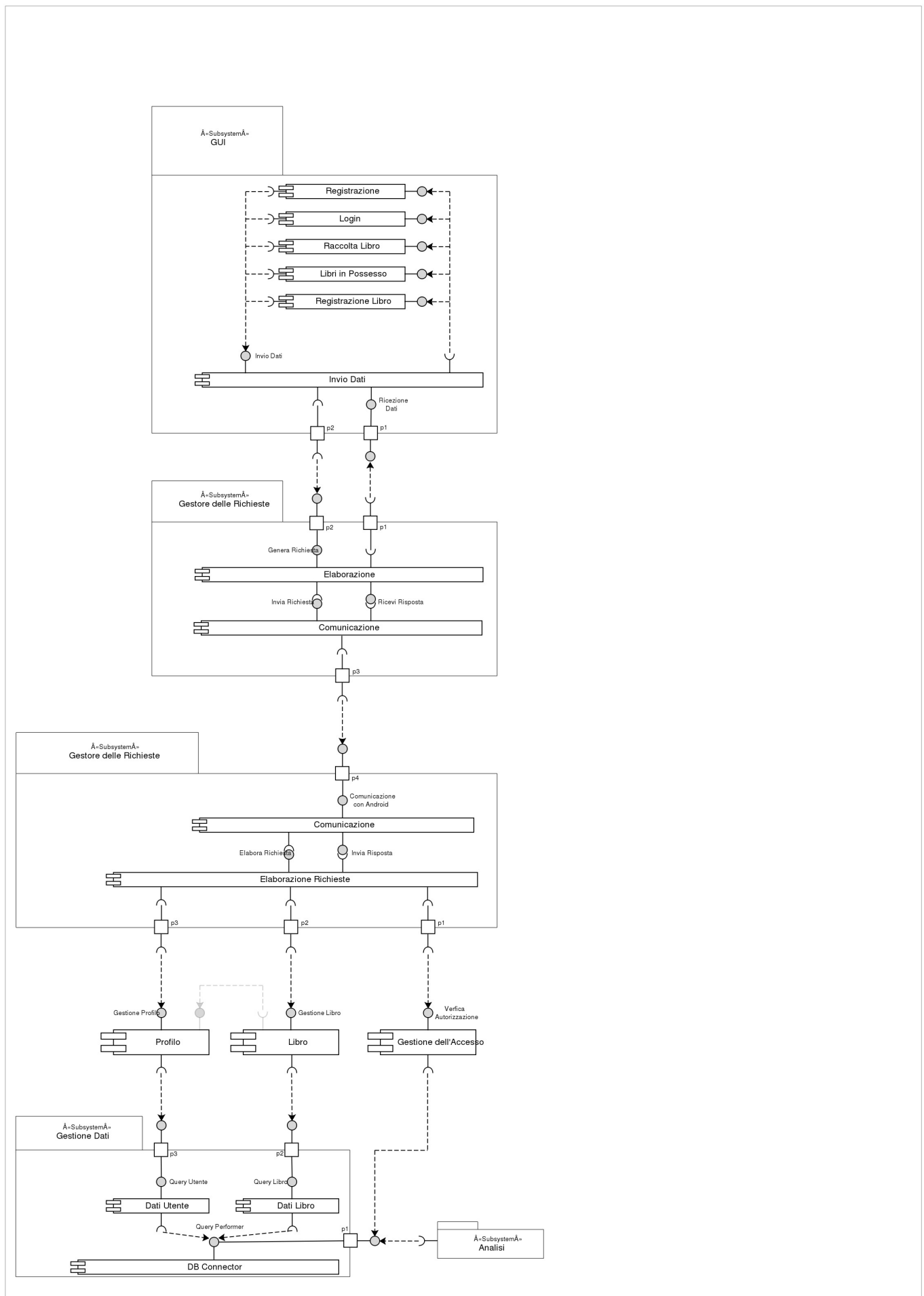


Figure 3.4: Logical view

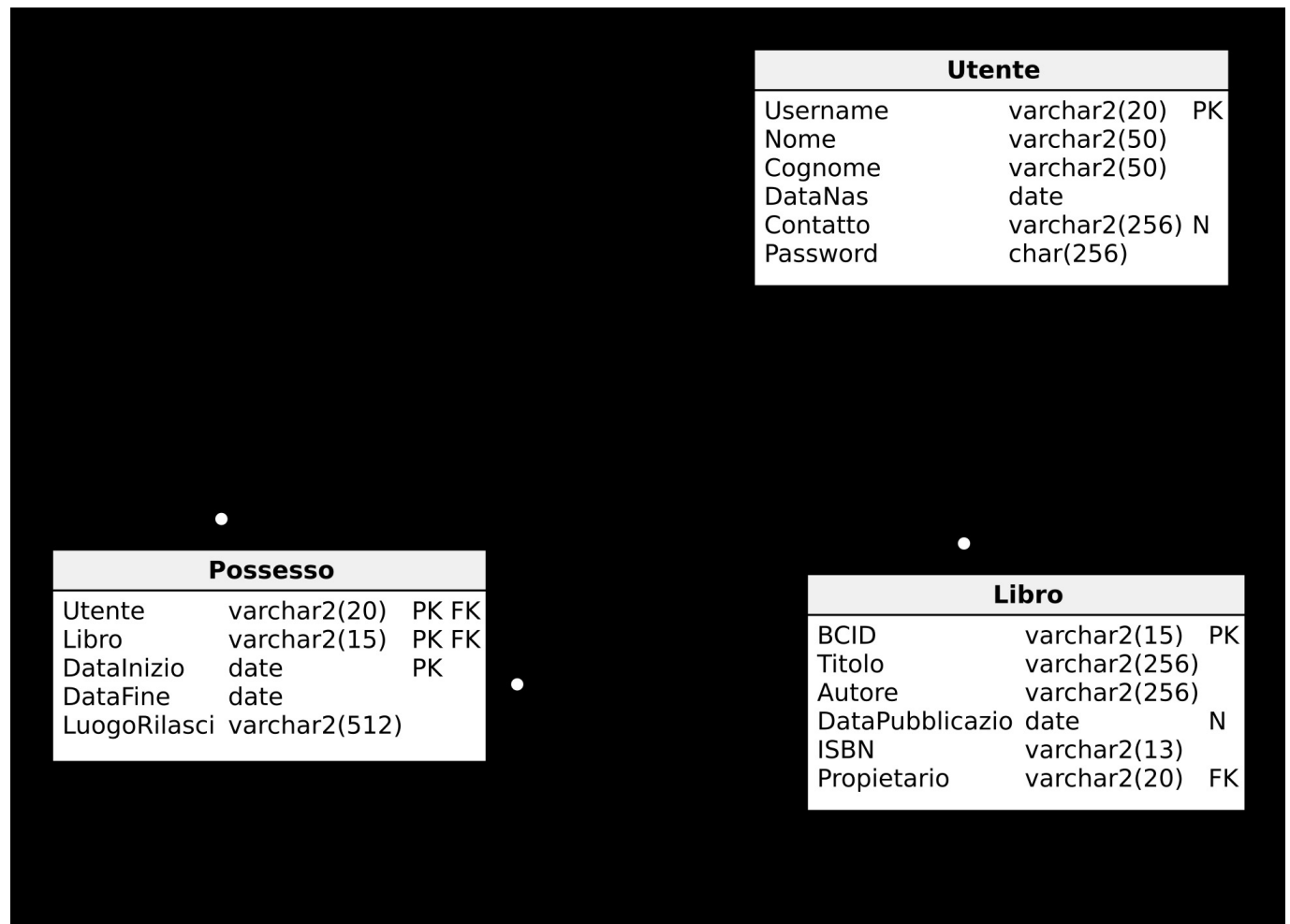


Figure 3.5: Database