

SCENARIO 1 – IL CLIENTE RICERCA UN DETERMINATO LIBRO DA TELEGRAM:

- L'utente accede a telegram previa autenticazione
- Ricerca un libro
- Il server ritorna l'elenco dei totem che lo contengono o il più vicino. (RICHIESTA 1)

SCENARIO 2 – IL CLIENTE PRENOTA UN LIBRO

- L'utente seleziona il totem dalla lista appena ritornata
- Conferma la prenotazione, viene creato un prestito sul db e viene ritornato all'utente un codice univoco di prenotazione da utilizzare per il ritiro e per la riconsegna del libro
- Il server fa una publish MQTT al topic del totem selezionato, specificando l'id dello scompartimento e l'id della prenotazione (PACCHETTO 1, CODICE=1)
- Il bridge legge e comunica al microcontrollore di accendere il led rosso dello scompartimento corrispondente. (PACCHETTO 3)

SCENARIO 3 – IL CLIENTE RITIRA IL LIBRO

- L'utente va presso il totem (applicazione telegram), scrive \ritira e inserisce il codice prenotazione
- Il server invia al bridge l'id dello scompartimento e il codice di prenotazione (PACCHETTO 1, CODICE=2)
- Il bridge comunica al microcontrollore l'id dello scomparto da aprire (PACCHETTO 3, CODICE=2)
- Il led lampeggia finché l'NFC lo riconosce, dopodiché si spegne e l'arduino conferma al bridge che il ritiro è avvenuto per quello scomparto (PACCHETTO 2, INTERO=1)
- Il bridge risale al codice prenotazione associato a quello scompartimento e fa una richiesta HTTP per aggiornare lo stato del libro (RICHIESTA 5, PACCHETTO 4).

SCENARIO 4 – IL CLIENTE RICERCA UN LIBRO DAL TOTEM

- Il cliente è davanti al totem, inserisce il suo codice utente (autenticazione automatica http al server)
- Ricerca un libro.
- Se il libro è presente all'interno di quel totem viene mostrato a video un opportuno messaggio e viene chiesto se si vuole ritirare subito il libro. In caso di risposta positiva il server crea il prestito e si avvia lo SCENARIO 3 dal punto 2.
- Se il libro è su un altro totem: vuoi ricercare su un altro totem? In caso di risposta positiva inizia lo SCENARIO 1 dal punto 3.

SCENARIO 5 – RICONSEGNA DEL LIBRO

- L'utente scrive /consegna su telegram
- Ritorna i totem che hanno spazio disponibile.
- L'utente va al totem, inserisce il codice di prenotazione e gli viene mostrato il numero dello scompartimento in cui lasciare il libro
- Il server comunica al bridge l'id della prenotazione e l'id dello scompartimento (PACCHETTO 1, CODICE=3)
- L'utente lascia il libro nello scompartimento

- L'arduino legge l'NFC, comunica al bridge il numero dello scomparto (**PACCHETTO 2, INTERO=2**) e accende il led verde
- Il bridge riconosce l'id della prenotazione e fa una richiesta http al server per confermare la riconsegna del libro. (**RICHIESTA 5**)

ESEMPIO **RICHIESTE** HTTP

1. GET localhost:5000/totems/IDTOTEM
ritorna il totem (dati del totem, posizione...) e i libri contenuti in quel totem
2. GET localhost:5000/totems?nomeLibro=NOMELIBRO
ritorna i totem che contengono quel libro
3. POST localhost:5000/prenotazioni
Inserisce una nuova prenotazione di un libro su un totem (parametri nel body)
4. POST localhost:5000/login e signup
5. PUT localhost:5000/prenotazioni/IDPRENOTAZIONE
Aggiorna lo stato della prenotazione (parametro stato prelevato o consegnato)

CONVENZIONE **PACCHETTI**

1. Pacchetto MQTT da server a bridge: IDSCOMPARTIMENTO/CODICE*/IDPRENOTAZIONE
2. Pacchetto Seriale da **arduino a bridge**: BYTE_INIZIO(ff)/NUMERO_CAMPI (1 byte)/IDSCOMPARTO(4 byte)/INTERO*(1 byte)/BYTE_FINE(fe)
3. Pacchetto Seriale da bridge ad arduino: BYTE_INIZIO(ff)/NUMERO_CAMPI(1 byte)/IDSCOMPARTIMENTO(4 BYTE)/CODICE*(1 BYTE)/BYTE_FINE(fe)
4. Pacchetto HTTP da bridge a server:
 - a. **RICHIESTA 5**

*CODICE (1 = libro prenotato, 2 = libro pronto per il ritiro, 3 = scompartimento in cui mettere il libro)

*INTERO (1 = libro ritirato, 2 = libro riconsegnato)

NOTE