

RoomAccess+ – Analisi dei Requisiti

Obiettivo del sistema

Il sistema ha come finalità l'automazione di semplici operazioni all'interno della camera da letto, rendendole facilmente accessibili e gestibili tramite smartphone. L'obiettivo è inoltre aumentare la sicurezza dell'ambiente, impedendo accessi non autorizzati e monitorando parametri ambientali come temperatura, umidità e numero di accessi.

Funzionalità principali

- Apertura della porta tramite password
- Misurazione della temperatura e dell'umidità dell'aria
- Chiusura automatica della porta
- Sistema di allarme attivabile/disattivabile da app
- Accensione dell'aria condizionata da remoto
- Notifica di avvicinamento alla porta con accensione LED
- Visualizzazione dei valori su schermo LCD
- Applicazione mobile per la gestione completa del sistema

Valutazione dei requisiti

#	Requisito	Business Value	Rischio Tecnico
1	Apertura porta tramite password	Medio	Basso
2	Misurazione temperatura e umidità	Alto	Basso
3	Chiusura automatica porta	Basso	Medio
4	Sistema di allarme	Alto	Basso
5	Controllo remoto aria condizionata	Medio	Alto
6	Notifica avvicinamento e LED	Alto	Basso
7	Stampa valori su display	Alto	Basso
8	Applicazione mobile	Alto	Alto

Componenti hardware previsti

- Arduino Uno / R4 / ESP32 (con Wi-Fi/Bluetooth)

- Sensore a ultrasuoni HC-SR04 (rilevamento presenza)
- Servomotore (apertura porta, da testare)
- Motore passo-passo (eventuale chiusura a chiave)
- Display LCD (visualizzazione dati)
- Sensore IR (accensione aria condizionata)
- Tastierino alfanumerico 4x4 (inserimento password)
- Buzzer (feedback sonoro)
- Sensore PIR (antifurto)
- LED (feedback visivo e tastierino retroilluminato)
- Fotorisistore (accensione LED tastierino al buio)
- Modulo Wi-Fi / Bluetooth

Vincoli tecnici

- Connessione Wi-Fi instabile: prevedere modalità offline
- Consumo energetico elevato: predisporre alimentazione esterna e sistema di monitoraggio batteria
- Forza del servomotore: testare compatibilità con peso della porta, eventualmente sostituirlo

Requisiti di sicurezza

- Possibilità di impostare/modificare la password da app
- Massimo 3 tentativi per l'inserimento della password
- Registrazione di ogni accesso (data e ora)
- Controllo da app per attivare/disattivare l'allarme
- Settaggio soglie (es. temperatura) da app
- Pulsante fisico di reset per emergenze

Usabilità

Il sistema deve essere intuitivo e facile da usare per l'utente. L'usabilità sarà valutata durante lo sviluppo tramite test funzionali e feedback.

Obiettivi secondari

Integrazione con Google Home o altri assistenti vocali.