**Documento dei Requisiti**

Indice

1. **Premesse del progetto**
   1. Obiettivi e scopo del prodotto
   2. Contesto di business
   3. Stakeholder
2. **Servizi del sistema**
   1. Requisiti funzionali
   2. Requisiti informativi
3. **Vincoli di sistema**
   1. Requisiti di interfaccia
   2. Requisiti di prestazione
   3. Requisiti di sicurezza
   4. Requisiti operativi
   5. Requisiti politici e legali
   6. Altri vincoli
4. **Aspetti progettuali**
   1. Problemi aperti
   2. Programma preliminare
   3. Previsione Costi

**Appendici**

Glossario

**Documento dei Requisiti**

1. **Premesse del progetto**

* 1. **Obiettivi e scopo del prodotto**
* Il prodotto è appositamente studiato per permettere la modernizzazione e automazione di una casa con standard elettrici ormai obsoleti. Il prodotto permette la gestione dell’automazione delle prese elettriche, del sistema di riscaldamento, del sistema di sicurezza e del sistema di illuminazione esterno, anche al di fuori di casa.
  1. **Contesto di Business**
* Nelle abitazioni di vecchia data già modernizzate si è rilevato l’utilizzo di molteplici dispositivi automatizzanti per ogni singola presa elettrica. Per quanto riguarda i sistemi di sicurezza si è rilevato l’utilizzo di sistemi obsoleti senza alcuna funzionalità domotica.
  1. **Stakeholder**
* Le figure che influenzano lo sviluppo del sistema sono:
  + Studenti della Scuola superiore
  + Docenti scolastici
  + Developers

1. **Servizi del sistema** 
   1. **Requisiti funzionali** 
      1. **Il prodotto dovrà gestire il sistema elettrico della casa**
         1. Il prodotto dovrà permette all’utente l’accensione di una presa elettrica tramite pulsante digitale.
         2. Il prodotto dovrà permette all’utente lo spegnimento di una presa elettrica tramite pulsante digitale.
         3. Il prodotto dovrà gestire l’accensione e lo spegnimento automatico delle prese elettriche.
         4. Il prodotto dovrà permette all’utente l’accensione e lo spegnimento di più prese elettriche tramite un singolo pulsante digitale.
      2. **Il prodotto dovrà gestire il sistema di illuminazione della casa**
         1. Il prodotto dovrà gestire l’accensione e lo spegnimento automatico delle luci esterne della casa.
         2. Il prodotto dovrà gestire l’accensione e lo spegnimento automatico delle luci esterne tramite l’utilizzo di un sensore fotocellula.
         3. Il prodotto dovrà gestire l’accensione e lo spegnimento automatico delle luci esterne basandosi sull’orario attuale.
         4. Il prodotto dovrà permettere all’utente di scegliere la modalità di gestione del sistema di illuminazione.
      3. **Il prodotto dovrà gestire il sistema di riscaldamento della casa**
         1. Il prodotto dovrà gestire l’accensione e lo spegnimento automatico della caldaia tramite l’utilizzo di un sensore di temperatura.
         2. Il prodotto dovrà permettere all’utente di gestire la temperatura dell’abitazione tramite l’inserimento della temperatura desiderata.
         3. Il prodotto dovrà gestire l’accensione automatica della caldaia nel caso in cui la temperatura attuale sia inferiore a quella desiderata.
         4. Il prodotto dovrà gestire lo spegnimento automatico della caldaia nel caso in cui la temperatura attuale sia superiore o uguale a quella desiderata.
      4. **Il prodotto dovrà gestire il sistema di sicurezza della casa**
         1. Il prodotto dovrà gestire il sistema di sicurezza dell’abitazione tramite l’utilizzo di sensori ad ultrasuoni.
         2. Il prodotto dovrà permettere all’utente di attivare e disattivare il sistema di sicurezza.
         3. Il prodotto dovrà attivare un sistema di allarme nel caso in cui venga rilevata un’intrusione.
         4. Il prodotto dovrà inviare un messaggio tramite l’applicazione Telegram dell’utente, nel caso in cui si rilevi un’intrusione.
      5. **Il prodotto dovrà fornire all’utente il controllo della centralina tramite interfaccia relativa al programma**
         1. Il prodotto dovrà fornire all’utente l’accesso all’interfaccia grafica del programma.
         2. Il prodotto dovrà permettere all’utente di registrarsi nell’interfaccia tramite l’inserimento di dati personali.
         3. Il prodotto dovrà permettere all’utente di accedere al proprio profilo nell’interfaccia tramite l’inserimento dei dati personali scelti durante la registrazione.
         4. Il prodotto dovrà permettere all’utente di inserire i dati relativi al sistema di sicurezza e al sistema di illuminazione esterno.
         5. Il prodotto dovrà permettere all’utente di creare delle scene che permettono la gestione di più prese elettriche con un singolo pulsante digitale.
      6. **Il prodotto dovrà fornire all’utente il controllo della centralina tramite interfaccia web**
         1. Il prodotto dovrà fornire all’utente l’accesso all’interfaccia web, tramite link.
         2. Il prodotto dovrà permettere all’utente di accendere e spegnere le prese elettriche, con l’utilizzo di pulsanti digitali.
         3. Il prodotto dovrà permettere all’utente di accendere e spegnere le scene, che permettono la gestione di più prese elettriche con un singolo pulsante digitale.
   2. **Requisiti informativi** 
      1. Un utente generico è caratterizzato da

* Nome utente
* Password
  + 1. La tensione massima supportata dalla centralina è di 250V ~
    2. Il valore massimo della temperatura desiderata è di 30° C

1. **Vincoli di sistema** 
   1. **Requisiti di interfaccia**

L’interfaccia grafica del programma relativo alla gestione dei vari sistemi, sfruttando le funzionalità proposte dal linguaggio Java, permette anche all’utente non specializzato di avvicinarsi con facilità all’interfaccia. L’ambiente di gestione della centralina presenta ampi pulsanti e caselle di testo che ne permettono l’utilizzo da utenti appartenenti ad ogni fascia d’età. Inoltre, l’ambiente di gestione è facilmente utilizzabile sia da dispositivi touch, sia da dispositivi tradizionali.

L’interfaccia web proposta dalla centralina, sfruttando tutte le funzionalità proposte dai siti web, permette anche all’utente non specializzato di avvicinarsi all’interfaccia con facilità. L’ambiente di gestione della centralina presenta ampi pulsanti e selettori che ne permettono l’utilizzo da utenti appartenenti ad ogni fascia di età.

* 1. **Requisiti di prestazione** 
     1. Il ritardo massimo di risposta dei comandi è di 4 secondi.
     2. Il ritardo massimo per l’accensione dell’allarme è di 5 secondi.
     3. Il tempo massimo di accensione della centralina e del suo sistema di controllo è di 5 secondi.
  2. **Requisiti di sicurezza** 
     1. Il prodotto consente la gestione degli utenti tramite utilizzo di username e password garantendo la riservatezza dei dati.
  3. **Requisiti operativi** 
     1. Utilizzo del linguaggio di programmazione Java
     2. Utilizzo di una VPS con sistema operativo Ubuntu 20.04.1 LTS
     3. Utilizzo di una pagina web con linguaggio HTML, CSS, JS
     4. Utilizzo di un API con linguaggio PHP
  4. **Requisiti politici e legali** 
     1. **Copyright**

Il sistema non dovrà violare diritti sul copyright di nessun tipo di nessun prodotto già esistente. Il sistema non dovrà contenere riferimenti diretti o indiretti a software già esistenti se non esplicitamente espresso dalla casa di produzione del software in oggetto. Quanto detto va esteso a tutti i marchi registrati in genere in quanto requisito legale necessario è quello di rispettare la normativa sull'uso di titoli già esistenti ed adeguatamente registrati e la normativa regolante le forme di pubblicità indiretta. Il sistema in ogni sua singola componente non dovrà ricalcare il design grafico di nessun altro prodotto già in commercio e che goda di Author Rights. Il Sistema può riutilizzare solo parti di architetture non proprietarie o sottostanti a License Authoring di tipo libero o semi-libero oppure Open Source. Il sistema non dovrà riutilizzare formati già esistenti e regolarmente brevettati.

* 1. **Altri vincoli**

Questa sezione è vuota

1. **Aspetti progettuali** 
   1. **Problemi aperti**
   2. **Programma preliminare**
   3. **Previsione costi**

Il costo previsto per il prodotto è di 60€ cad.

**Appendici**

**Glossario**

|  |  |
| --- | --- |
| **Password** | Stringa alfanumerica conosciuta solamente dall'utente e dal sistema. L'utente dovrà specificare questa stringa al prompt del sistema per ottenere l'accesso. |
| **Username** | Nome unico con il quale l'utente è conosciuto sul sistema. Questo nome verrà dato ad ogni nuovo utente che si registra per poter utilizzare il sistema. |
| **Java** | Linguaggio di programmazione ad alto livello, orientato agli oggetti e a tipizzazione statica, che si appoggia sull'omonima piattaforma software di esecuzione. |
| **HTML** | Linguaggio di markup utilizzato per definire la struttura di una pagina web. |
| **Javascript** | Linguaggio di programmazione utilizzato per aggiungere funzionalità ad una pagina web. |
| **PHP** | Linguaggio di scripting interpretato, originariamente concepito per la programmazione di pagine web dinamiche. |