**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**

Realizzare una copia del gioco Simon Says tramite Arduino.

Questo può essere giocato sia individualmente tramite l’uso di una pila sia connesso a un computer tramite ausilio di una applicazione che permette funzionalità aggiuntive.

* 1. **Contesto di Business**

Lo scopo del progetto è creare un gioco interessante e divertente per l’utente da giocare.

* 1. **Stakeholder**
* Persona interessata a comprare giochi per bambini
* Persona interessata a testare la propria memoria tramite un divertente gioco
* Developers (Analisti, progettisti)

1. **Servizi del sistema** 
   1. **Requisiti funzionali** 
      1. **Il sistema dovrà consentire lo startup**
         1. Il sistema dovrà permettere di salvare e leggere un file con la classifica salvata
         2. Il sistema dovrà permettere il collegamento seriale via cavo tra Arduino e l’applicazione C#
      2. **Il sistema dovrà consentire la gestione di un’applicazione scritta in linguaggio C#**
         1. Il sistema dovrà essere fornito di un’applicazione scritta in linguaggio C# disposta di un’interfaccia semplice per un utilizzo agevole
         2. Il sistema dovrà consentire la visualizzazione della classifica totale o parziale
         3. Il sistema dovrà gestire la comunicazione seriale tra C# e Arduino
         4. Il sistema dovrà permettere di visualizzare le statistiche della partita corrente
         5. Il sistema dovrà fornire la possibilità di aggiungere la partita corrente alla classifica totale
         6. Il sistema dovrà consentire la gestione di una classifica salvata in un file locale, permettendo l’eliminazione della classifica, il salvataggio delle partite della sessione attuale
      3. **Il sistema dovrà integrare un circuito di Arduino**
         1. L’Arduino dovrà avviare la comunicazione seriale con il programma in C#
         2. L’Arduino dovrà gestire e inviare le informazioni della partita corrente una volta conclusa
         3. L’Arduino inserisce le informazioni in una stringa in formato CSV che verrà poi gestita dal programma C#
         4. L’Arduino deve essere in grado di operare separatamente dal programma C#
         5. Il circuito Arduino sarà provvisto di 3 led, 4 bottoni, 1 buzzer e uno schermo lcd 16x2
         6. I 3 led dovranno essere di colorazione differente
         7. 3 bottoni dovranno avere la stessa colorazione dei led, mentre il quarto dovrà essere di colore diverso e rappresenterà il bottone di continua per iniziare una nuova partita
         8. Il buzzer dovrà essere usato per notificare il game over tramite un segnale audio
         9. Lo schermo lcd dovrà visualizzare in tempo reale il round corrente e i punti totali
      4. **Il sistema dovrà permettere una comunicazione seriale tra Arduino e il programma in C#**
         1. Il programma in C# dovrà essere in grado di comunicare con l’Arduino per la lettura dei dati della partita
         2. L’Arduino e il programma in C# saranno connessi tramite cavo seriale
   2. **Requisiti informativi** 
      1. Seguendo il requisito 2.1.2.4 le informazione della partita saranno le seguenti:

* Nome del giocatore
* Punti effettuati
* Round superati
* Tempo di gioco in ore, minuti e secondi
* Data della partita
  + 1. Le informazioni saranno sotto forma di stringa CSV:

Da Arduino a C#:

* Round superati
* Punti effettuati
* Tempo totale della partita in millisecondi

1. **Vincoli di sistema** 
   1. **Requisiti di interfaccia**
   2. **Requisiti di prestazione**
      1. Per ottenere un controllo maggiore, la comunicazione tra Arduino e il programma in C#, e viceversa, dovrà avere una frequenza di aggiornamento ottimale
      2. Il programma deve essere responsivo, in particolar modo il cambio di finestra non deve occupare più di un secondo.
   3. **Requisiti di sicurezza**

* 1. **Requisiti operativi** 
     1. La macchina dovrà essere fornita di un sistema operativo Windows.
     2. La macchina dovrà aver installato tutte le varie librerie necessarie per il corretto funzionamento del programma C#.
     3. La macchina dovrà essere fornita di una porta USB per la comunicazione seriale nel caso in cui si voglia connettere il gioco al computer.
  2. **Requisiti politici e legali**
  3. **Altri vincoli**

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

* Arduino: 10€
* Buzzer: 3€
* Led: circa 0,10€ cad
* Struttura: circa 0.50€
* Breadboard 5€
* Resistenze varie: in media 0,05€ cad

Prezzo all’ingrosso: 20€

Manodopera: 5€

Iva: 22%

Totale: 30€

**Appendici**

**Glossario**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |