

Laboratorio di Sviluppo di Applicazioni per IoT

1. a. 2022-2023

Tavoletta grafica

|  |  |
| --- | --- |
| Studenti: | Docente: |
| Tammaro Cimmino | Antonio Guerriero |
| Gabriele Cimmino |  |
|  |  |

# Idea di progetto

La *Tavoletta Grafica* è un dispositivo IOT che permette ad un utente di disegnare su uno schermo tramite un joystick.

Requisiti funzionali:

* l’utente potrà scegliere uno dei colori disponibili, scrivere o cancellare sullo schermo;
* una volta terminato il proprio disegno, l’utente potrà salvarlo e visualizzarlo in un secondo momento.

Al dispositivo è associato un portale web dove l’utente potrà registrarsi e, con le corrette credenziali, potrà accedere alla sua area personale e visualizzare i disegni salvati.

La *Tavoletta Grafica* è un dispositivo divertente e facile da utilizzare soprattutto per gli amanti del disegno, per dare spazio alla loro creatività.

Casi d’uso:

Scenari:

**Caso d’uso 1: RegistrazioneSuPortale**

|  |  |
| --- | --- |
| Nome | RegistrazioneSuPortale |
| Breve Descrizione | L’utente si registra dal portale web. |
| Attori Principali | UtenteGuest |
| Attori Secondari | Nessuno. |
| Precondizioni | Nessuna. |
| Flusso Principale | 1. Il caso d'uso inizia quando l'utente si collega al portale web e seleziona *Registrazione*. 2. Il sistema chiede all'utente di inserire username e password (2 volte). 3. L'utente inserisce i dati richiesti. 4. L’utente seleziona *Registrati*. 5. Il sistema controlla i dati inseriti. 6. L'utente viene registrato e loggato. |
| PostCondizioni | L'utente passa allo stato di *UtenteLoggato*. |
| Flusso Alternativo | 1. UsernameNonDisponibile. 2. UsernameNonValido. 3. PasswordNonCorrispondenti. |

**Caso d’uso 2: RegistrazioneSuDispositivo**

|  |  |
| --- | --- |
| Nome | RegistrazioneSuDispositivo |
| Breve Descrizione | L'utente si registra dal portale web del dispositivo IoT. |
| Attori Principali | UtenteGuest |
| Attori Secondari | 1. DispositivoIoT |
| Precondizioni | 1. Il dispositivo IoT è in funzione e connesso a Internet. 2. L’utente si è collegato al portale del dispositivo IOT. |
| Flusso Principale | 1. Il caso d'uso inizia quando l'utente si collega al portale web del dispositivo. 2. Il sistema chiede all'utente di inserire username e password. 3. L'utente inserisce i dati richiesti. 4. L’utente seleziona *Registrati*. 5. Il sistema controlla i dati inseriti. 6. L'utente viene portato all’*Area Personale*. |
| PostCondizioni | L'utente passa allo stato di *UtenteLoggato*. |
| Flusso Alternativo | 1. UsernameNonDisponibile. 2. UsernameNonValido. 3. PasswordNonCorrispondenti. |

**Flusso Alternativo: UsernameNonDisponibile**

|  |  |
| --- | --- |
| Nome | UsernameNonDisponibile |
| Breve Descrizione | Il sistema informa l'utente che l'username inserito non è disponibile. |
| Attori Principali | UtenteGuest |
| Attori Secondari | Nessuno. |
| Precondizioni | L'utente ha inserito uno username già registrato nel sistema. |
| Flusso Principale | 1. Il flusso alternativo inizia dopo lo step 5. 2. Il sistema informa l'utente che l'username inserito non è disponibile. 3. L'utente torna alla fase di registrazione. |
| PostCondizioni | Nessuna. |
| Flusso Alternativo | Nessuno. |

**Flusso Alternativo: UsernameNonValido**

|  |  |
| --- | --- |
| Nome | UsernameNonValido |
| Breve Descrizione | Il sistema informa l'utente che l'username inserito non è valido. |
| Attori Principali | UtenteGuest |
| Attori Secondari | Nessuno. |
| Precondizioni | L'utente ha inserito uno username che presenta caratteri speciali. |
| Flusso Principale | 1. Il flusso alternativo inizia dopo lo step 5. 2. Il sistema informa l'utente che l'username inserito non è valido. 3. L'utente torna alla fase di registrazione. |
| PostCondizioni | Nessuna. |
| Flusso Alternativo | Nessuno. |

**Flusso Alternativo: PasswordNonCorrispondenti**

|  |  |
| --- | --- |
| Nome | PasswordNonCorrispondenti |
| Breve Descrizione | Il sistema informa l'utente che le due password inserite non corrispondono. |
| Attori Principali | UtenteGuest |
| Attori Secondari | Nessuno. |
| Precondizioni | Le password inserite dall’utente non corrispondono. |
| Flusso Principale | 1. Il flusso alternativo inizia dopo lo step 5. 2. Il sistema informa l'utente che le password non corrispondono. 3. L'utente torna alla fase di registrazione. |
| PostCondizioni | Nessuna. |
| Flusso Alternativo | Nessuno. |

**Caso d’uso 3: LoginSuPortale**

|  |  |
| --- | --- |
| Nome | LoginSuPortale |
| Breve Descrizione | L'utente accede al portale web. |
| Attori Principali | UtenteGuest |
| Attori Secondari | Nessuno. |
| Precondizioni | L'utente ha un account registrato nel sistema. |
| Flusso Principale | 1. Il caso d'uso inizia quando l'utente si collega al portale web e seleziona *Accedi*. 2. Il sistema chiede all'utente di inserire username e password. 3. L'utente inserisce i dati richiesti. 4. L’utente seleziona *Accedi*. 5. Il sistema controlla se i dati sono stati inseriti correttamente. |
| PostCondizioni | 1. L’utente passa allo stato di *UtenteLoggato*. 2. L’utente viene reindirizzato alla *Pagina Profilo*. |
| Flusso Alternativo | 1. PasswordNonValida. 2. UsernameNonEsiste. |

**Caso d’uso 4: LoginSuDispositivo**

|  |  |
| --- | --- |
| Nome | LoginSuDispositivo |
| Breve Descrizione | L’utente si autentica sul dispositivo IoT. |
| Attori Principali | UtenteGuest |
| Attori Secondari | 1. DispositivoIoT |
| Precondizioni | 1. Il dispositivo IOT è in funzione e connesso a Internet. 2. L’utente si è collegato al portale del dispositivo IOT. |
| Flusso Principale | 1. Il caso d’uso inizia quando l’utente si collega portale web del dispositivo. 2. Il dispositivo chiede all’utente di inserire username e password. 3. L’utente inserisce i dati richiesti. 4. L’utente seleziona *Accedi*. 5. Il sistema controlla se i dati sono stati inseriti correttamente. 6. L’utente viene portato all’*Area Personale*. |
| PostCondizioni | L’utente passa allo stato di *UtenteLoggato*. |
| Flusso Alternativo | 1. PasswordNonValida. 2. UsernameNonEsiste. |

**Flusso Alternativo: PasswordNonValida**

|  |  |
| --- | --- |
| Nome | PasswordNonValida |
| Breve Descrizione | Il sistema informa l’utente che le credenziali non sono corrette. |
| Attori Principali | UtenteGuest |
| Attori Secondari | Nessuno |
| Precondizioni | L’utente ha inserito una password non valida. |
| Flusso Principale | 1. Il flusso alternativo inizia dopo lo step 5. 2. Il sistema informa l’utente che la password inserita non è valida. 3. L’utente torna alla fase di login. |
| PostCondizioni | Nessuna. |
| Flusso Alternativo | Nessuno. |

**Flusso Alternativo: UsernameNonEsiste**

|  |  |
| --- | --- |
| Nome | UsernameNonEsiste |
| Breve Descrizione | Il sistema informa l'utente che l'username inserito non è presente nella lista di utenti. |
| Attori Principali | UtenteGuest |
| Attori Secondari | Nessuno |
| Precondizioni | L'utente ha inserito uno username non registrato nel sistema. |
| Flusso Principale | 1. Il flusso alternativo inizia dopo lo step 5. 2. Il sistema informa l'utente che l'username inserito non è registrato. 3. L'utente torna alla fase di login. |
| PostCondizioni | Nessuna. |
| Flusso Alternativo | Nessuno. |

**Caso d’uso 5: AperturaMenu**

|  |  |
| --- | --- |
| Nome | AperturaMenu |
| Breve Descrizione | L'utente accede al *Menu*. |
| Attori Principali | 1. UtenteGuest 2. UtenteLoggato |
| Attori Secondari | DispositivoIoT |
| Precondizioni | Il dispositivo IoT è in funzione. |
| Flusso Principale | 1. Il caso d'uso inizia quando l'utente preme il *General Button*. 2. L'utente viene reindirizzato alla pagina del *Menu*. |
| PostCondizioni | Nessuna. |
| Flusso Alternativo | Nessuno. |

**Caso d’uso 6: AbilitaCursore**

|  |  |
| --- | --- |
| Nome | AbilitaCursore |
| Breve Descrizione | L'utente può visualizzare il cursore sullo schermo. |
| Attori Principali | 1. UtenteGuest 2. UtenteLoggato |
| Attori Secondari | DispositivoIoT |
| Precondizioni | 1. Il dispositivo IoT è in funzione. 2. L'utente si trova nel *Menu*. |
| Flusso Principale | 1. Il caso d'uso inizia quando l'utente seleziona la voce *Disegna* dal *Menu*. 2. Il dispositivo passa in modalità *Cursore*. |
| PostCondizioni | Nessuna. |
| Flusso Alternativo | Nessuno. |

**Caso d’uso 7: AlternaDisegno**

|  |  |
| --- | --- |
| Nome | AlternaDisegno |
| Breve Descrizione | L'utente può passare da cursore a disegno premendo il *Controller Button*. |
| Attori Principali | 1. UtenteGuest 2. UtenteLoggato |
| Attori Secondari | DispositivoIoT |
| Precondizioni | 1. Il dispositivo IoT è in funzione. 2. Il dispositivo IoT si trova in modalità *Cursore* OR *Disegno* |
| Flusso Principale | 1. Il caso d'uso inizia quando l'utente preme il *Controller Button*. 2. **if** (dispositivo è in modalità *Cursore*):   il dispositivo IoT passa in modalità *Disegno*.   1. **else**   il dispositivo IoT passa in modalità *Cursore*. |
| PostCondizioni | Nessuna. |
| Flusso Alternativo | Nessuno. |

**Caso d’uso 7: AbilitaBucket**

|  |  |
| --- | --- |
| Nome | AbilitaBucket |
| Breve Descrizione | Il dispositivo IoT passa a modalità *Bucket*. |
| Attori Principali | 1. UtenteGuest 2. UtenteLoggato |
| Attori Secondari | DispositivoIoT |
| Precondizioni | 1. Il dispositivo IoT è in funzione. 2. L’utente si trova nel *Menu*. |
| Flusso Principale | 1. Il caso d’uso inizia quando l’utente clicca su *Cambia Colore*. 2. Il dispositivo passa in modalità *Bucket*. |
| PostCondizioni | Nessuna. |
| Flusso Alternativo | Nessuno. |

**Caso d’uso 7: Colora**

|  |  |
| --- | --- |
| Nome | Colora |
| Breve Descrizione | L’utente colora sulla tavola da disegno. |
| Attori Principali | 1. UtenteGuest 2. UtenteLoggato |
| Attori Secondari | DispositivoIoT |
| Precondizioni | 1. Il dispositivo IoT è in funzione. 2. Il dispositivo IoT si trova in modalità *Bucket*. |
| Flusso Principale | 1. Il caso d’uso inizia quando l’utente clicca sul *Controller Button*. 2. Il dispositivo IoT riempie la parte selezionata con il colore scelto precedentemente. |
| PostCondizioni | Nessuna. |
| Flusso Alternativo | Nessuno. |

**Caso d’uso 9: CambioColore**

|  |  |
| --- | --- |
| Nome | CambioColore |
| Breve Descrizione | L'utente cambia il colore del pennello. |
| Attori Principali | 1. UtenteGuest 2. UtenteLoggato |
| Attori Secondari | DispositivoIoT |
| Precondizioni | 1. Il dispositivo IoT è in funzione. 2. L'utente si trova nel *Menu*. |
| Flusso Principale | 1. Il caso d'uso inizia quando l'utente seleziona la voce *Cambio Colore* dal *Menu*. 2. L'utente sceglie uno dei colori disponibili. 3. L’utente preme il *Controller Button*. |
| PostCondizioni | Il colore del pennello è cambiato in base alla scelta. |
| Flusso Alternativo | Nessuno. |

**Caso d’uso 10: Reset**

|  |  |
| --- | --- |
| Nome | Reset |
| Breve Descrizione | L'utente svuota la tavola da disegno. |
| Attori Principali | 1. UtenteGuest 2. UtenteLoggato |
| Attori Secondari | DispositivoIoT |
| Precondizioni | 1. Il dispositivo IoT è in funzione. 2. L'utente si trova nel *Menu*. |
| Flusso Principale | 1. Il caso d'uso inizia quando l'utente seleziona la voce *Reset* dal *Menu*. 2. La tavola da disegno viene svuotata. 3. Il dispositivo passa in modalità *Cursore*. |
| PostCondizioni | Nessuna. |
| Flusso Alternativo | Nessuno. |

**Caso d’uso 11: SalvaDisegno**

|  |  |
| --- | --- |
| Nome | SalvaDisegno |
| Breve Descrizione | L'utente salva il disegno nella propria pagina personale. |
| Attori Principali | 1. UtenteGuest 2. UtenteLoggato |
| Attori Secondari | DispositivoIoT |
| Precondizioni | 1. Il dispositivo IoT è in funzione e connesso a Internet. 2. L'utente si trova nel *Menu*. |
| Flusso Principale | 1. Il caso d'uso inizia quando l'utente seleziona la voce *Salva Disegno* dal *Menu*. 2. Il dispositivo controlla che l’utente sia loggato. 3. Il disegno viene salvato nella pagina personale dell'utente. |
| PostCondizioni | Il disegno è visibile dal portale web. |
| Flusso Alternativo | UtenteNonLoggatoSalvataggio |

**Flusso alternativo: UtenteNonLoggatoSalvataggio**

|  |  |
| --- | --- |
| Nome | UtenteNonLoggatoSalvataggio |
| Breve Descrizione | L'utente prova a salvare un disegno senza aver fatto il login |
| Attori Principali | 1. UtenteGuest |
| Attori Secondari | DispositivoIoT |
| Precondizioni | 1. Il dispositivo IoT è in funzione e connesso a Internet. 2. L'utente si trova nel Menu. |
| Flusso Principale | 1. Il flusso alternativo inizia dopo lo step 2. 2. Il dispositivo indica all’utente che non è loggato. |
| PostCondizioni | Nessuna. |
| Flusso Alternativo | Nessuno. |

**Caso d’uso 13: AccessoProfilo**

|  |  |
| --- | --- |
| Nome | AccessoProfilo |
| Breve Descrizione | L'utente visualizza il proprio profilo sul portale web. |
| Attori Principali | UtenteLoggato |
| Attori Secondari | Nessuno |
| Precondizioni | L'utente si trova nel portale web. |
| Flusso Principale | 1. Il caso d'uso inizia quando l'utente seleziona *Profilo* dalla barra di navigazione. 2. L'utente viene reindirizzato alla pagina *Profilo*, dove può visualizzare i propri disegni salvati. |
| PostCondizioni | Nessuna. |
| Flusso Alternativo | Nessuno. |

**Caso d’uso 14: CercaUtente**

|  |  |
| --- | --- |
| Nome | CercaUtente |
| Breve Descrizione | L'utente visualizza il profilo di un altro utente sul portale web. |
| Attori Principali | 1. UtenteGuest 2. UtenteLoggato |
| Attori Secondari | Nessuno |
| Precondizioni | L'utente si trova nel portale web. |
| Flusso Principale | 1. Il caso d'uso inizia quando l'utente inserisce un nome nella barra di ricerca. 2. Il sistema individua l’account associato al nome ricercato. 3. L'utente può visualizzare il profilo dell’account ricercato e la lista dei suoi disegni. |
| PostCondizioni | Nessuna. |
| Flusso Alternativo | Nessuno. |

**Caso d’uso 15: AccessoHomePage**

|  |  |
| --- | --- |
| Nome | AccessoHomePage |
| Breve Descrizione | L'utente visualizza vari disegni nella *Homepage*. |
| Attori Principali | 1. UtenteGuest 2. UtenteLoggato |
| Attori Secondari | Nessuno |
| Precondizioni | L'utente si trova nel portale web. |
| Flusso Principale | 1. Il caso d’uso inizia quando l'utente si trova nella *Homepage*. 2. Il sistema mostra all’utente disegni salvati dagli utenti registrati, in ordine casuale. |
| PostCondizioni | Nessuna. |
| Flusso Alternativo | Nessuno. |

**Caso d’uso 16: SelezionaDisegno**

|  |  |
| --- | --- |
| Nome | SelezionaDisegno |
| Breve Descrizione | L'utente visualizza un disegno in particolare. |
| Attori Principali | 1. UtenteGuest 2. UtenteLoggato |
| Attori Secondari | Nessuno |
| Precondizioni | L’utente ha accesso ad una lista di disegni. |
| Flusso Principale | 1. Il caso d’uso inizia quando l'utente seleziona uno dei disegni. 2. Il disegno viene visualizzato con una dimensione superiore. 3. **if**(l’utente si trova nel *Profilo*) l’utente visualizza i pulsanti *Elimina* e *Carica.* 4. **else** l’utente visualizza il pulsante *Carica*. |
| PostCondizioni | Nessuna. |
| Flusso Alternativo | Nessuno. |

**Caso d’uso 12: CaricaDisegno**

|  |  |
| --- | --- |
| Nome | CaricaDisegno |
| Breve Descrizione | L'utente carica sulla tavola un disegno precedentemente salvato. |
| Attori Principali | 1. UtenteGuest 2. UtenteLoggato |
| Attori Secondari | DispositivoIoT |
| Precondizioni | 1. Il dispositivo IoT è in funzione e connesso a Internet. 2. L'utente si trova nel portale web. |
| Flusso Principale | 1. include(selezionaDisegno) 2. L’utente clicca su *Carica*. 3. Il sistema controlla che l’utente sia loggato sia sul dispositivo che sul portale web. 4. Il disegno viene caricato sulla tavola da disegno. 5. Il dispositivo passa in modalità *Cursore*. |
| PostCondizioni | Nessuna. |
| Flusso Alternativo | UtenteNonLoggatoCaricamento. |

**Flusso alternativo: UtenteNonLoggatoCaricamento**

|  |  |
| --- | --- |
| Nome | UtenteNonLoggatoCaricamento |
| Breve Descrizione | L'utente prova a caricare un disegno senza aver fatto il login |
| Attori Principali | 1. UtenteGuest |
| Attori Secondari | DispositivoIoT |
| Precondizioni | 1. Il dispositivo IoT è in funzione e connesso a Internet. |
| Flusso Principale | 1. Il flusso alternativo inizia dopo lo step 3. 2. Il portale web indica all’utente che non è loggato. |
| PostCondizioni | Nessuna. |
| Flusso Alternativo | Nessuno. |

**Caso d’uso 17: EliminaDisegno**

|  |  |
| --- | --- |
| Nome | EliminaDisegno |
| Breve Descrizione | L'utente elimina un disegno precedentemente selezionato. |
| Attori Principali | 1. UtenteLoggato |
| Attori Secondari | Nessuno |
| Precondizioni | L’utente si trova nella pagina *Profilo*. |
| Flusso Principale | 1. Il caso d’uso inizia quando l'utente visualizza i propri disegni. 2. include(selezionaDisegno) 3. Il cliente clicca su *Elimina*. 4. Il disegno viene eliminato dal sistema. |
| PostCondizioni | Nessuna. |
| Flusso Alternativo | Nessuno. |

**Glossario**

|  |  |
| --- | --- |
| Termine | Descrizione |
| UtenteGuest | Attore che non ha effettuato il Login sul sistema o sul dispositivo IoT. |
| UtenteLoggato | Attore che ha effettuato il Login sul sistema o sul dispositivo IoT. |
| Dispositivo IoT | Oggetto fisico che è connesso a Internet e dotato di capacità di comunicazione. Si presenta con due schermi e due pulsanti, ognuno con specifiche funzionalità. |
| Portale web | Sito web messo a disposizione dal sistema. |
| Portale web del dispositivo | Sito web messo a disposizione dal dispositivo IoT. |
| Controller Button | Pulsante associato al Joystick. |
| General Button | Pulsante rosso che consente di cambiare tra Menu e Disegno |
| Menu | Lista di opzioni che l’utente può selezionare. |
| Tavola | Tavola da disegno associata al dispositivo IoT. |
| Modalità dispositivo Iot | * Cursore: il movimento del cursore non disegna sulla tavola * Disegno: il movimento del cursore disegna sulla tavola. * Bucket: il movimento del cursore non disegna sulla tavola, click sul Controller Button colora la zona selezionata. |
| HomePage | Pagina principale del portale web. |
| Profilo | Pagina personale dell’utente, da cui può visualizzare i suoi disegni. |
| Area Personale | Pagina del portale web del dispositivo da cui l’utente può cambiare account o accedere alla propria pagina *Profilo*. |
|  |  |
|  |  |