Cyber Quest

**Guardians of the Web**

Versione documento 1.1

del 18.05.2023

GRUPPO 10

AUTORI

Nicola Lassandro

Daniele Guerra

Ugo Gabriele De Santis

Francesco Dinapoli

# INDICE

[INDICE 2](#_Toc41400375)

[Pianificazione 3](#_Toc41400376)

[Scopo dell’applicazione 3](#_Toc41400377)

[Destinatari dell’applicazione 4](#_Toc41400378)

[I vincoli 5](#_Toc41400379)

[Manuale di stile 7](#_Toc41400380)

[Stimare i Costi 7](#_Toc41400381)

[Monitoraggio progetto 10](#_Toc41400382)

[Individuare e reperire le risorse 11](#_Toc41400383)

[Progettazione 13](#_Toc41400384)

[Definire i concetti da trasmettere attraverso il multimedia 13](#_Toc41400385)

[Definire le competenze (task) da trasmettere attraverso il multimedia 14](#_Toc41400386)

[Preparare una descrizione preliminare del programma 15](#_Toc41400387)

[Dettagliare il progetto del multimedia 18](#_Toc41400388)

[Prototipi 18](#_Toc41400389)

[Flowchart 24](#_Toc41400390)

[Storyboard 36](#_Toc41400391)

[Test 43](#_Toc41400392)

[Alpha test 43](#_Toc41400393)

[Test funzionale 43](#_Toc41400394)

[Test strutturale 43](#_Toc41400395)

[Beta test 43](#_Toc41400396)

# Pianificazione

## Scopo dell’applicazione

Cyber Quest ha come obiettivo principale quello di educare e sensibilizzare gli utenti sui rischi e le minacce presenti nella rete e sulle misure preventive da adottare per proteggere i propri dati personali e quelli dell'organizzazione a cui si appartiene.

Grazie all'utilizzo di scenari fantasiosi e interattivi, i partecipanti possono acquisire competenze specifiche sulla sicurezza informatica e sperimentare in modo concreto le conseguenze delle proprie azioni.

L'obiettivo finale è quello di formare utenti, di qualsiasi età e con conoscenze superficiali in ambito cyber security, consapevoli e responsabili, in grado di agire in modo proattivo per prevenire eventuali attacchi informatici e tutelare i propri interessi e quelli dell'organizzazione.

## Committente

Il committente dell’applicazione è la docente Veronica Rossano dell’insegnamento di Progettazione e Produzione Multimediale relativo al corso di laurea in Informatica presso la sede di Bari, dell’anno accademico 2022-2023.

La consegna dell’applicazione multimediale è prevista per giugno 2023.

## Destinatari dell’applicazione

I destinatari del gioco sono utenti di qualsiasi età e con conoscenze superficiali in ambito cyber security.

Cyber Quest è stato progettato con un alto livello di accessibilità per diffondere le buone pratiche della sicurezza informatica ad un range di persone, con un diverso raggio di caratteristiche, più ampio possibile.

## *Caratteristiche dell’utente*

Essendo il target composto anche da utenti con istruzione e conoscenze informatiche scarse, abbiamo progettato il videogioco in modo da renderlo facile da utilizzare, con una guida intuitiva e un manuale d'uso a disposizione degli utenti.

È importante sottolineare che per utilizzare l'applicazione è necessario avere una minima conoscenza di base del computer, come la capacità di accenderlo e avviare un programma.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Caratteristica** | **Nativo digitale** | **Adulto** |
| Età | 10-25 | 25-60 |
| Istruzione | Buona | Minima |
| Prerequisiti | Saper avviare un computer e un programma | Saper avviare un computer e un programma |
| Conoscenza del computer | Buona | Bassa |
| Conoscenza di Gmail, “messaggi”, social, applicazioni bancarie | Buona | Minima |
| Accesso ad Internet | Necessario | Necessario |
| Lingua | Italiano | Italiano |
| Accessibilità | Uso di tastiera e mouse | Uso di tastiera e mouse |

## I vincoli

Di seguito sono enunciati i vincoli rispettati in fase di creazione dell’applicativo.

## *Conoscenze informatiche*

Per utilizzare l'applicazione è necessario avere conoscenze di base nell'utilizzo di applicazioni multimediali.

Per questo motivo l'applicazione è progettata per essere semplice ed intuitiva nei controlli, in modo che possa essere facilmente compresa e utilizzata da chiunque.

## *Requisiti minimi della piattaforma*

Il dispositivo di utilizzo dovrà rispettare almeno i seguenti requisiti minimi:

* Sistema Operativo: Windows 7+
* Processore: Dual Core da 2,5 GHz
* Memoria RAM: 2 GB
* Archiviazione: 2GB
* Scheda video: scheda video integrata nel processore
* Risoluzione: 1080p, 16:9 consigliato

## *Requisiti consigliati della piattaforma*

È consigliato che il dispositivo abbia i seguenti requisiti:

* Sistema Operativo: Windows 10+
* Processore: Quad Core da 3,0 GHz
* Memoria RAM: 4 GB
* Archiviazione: 3GB
* Scheda video: scheda video integrata nel processore
* Risoluzione: 1080p, 16:9 consigliato

Nb. abbiamo preso valori di riferimento da un gioco che si pensa possa essere simile, in termini di prestazioni, al risultato finale.

## *Budget*

Il committente non ha imposto alcun budget dato lo scopo didattico dell’applicazione.

## *Tempo*

Inizio del progetto: aprile 2023

Consegna del progetto: giugno 2023

Scadenze intermedie: durante il corso

## *Responsabilità del cliente*

Il cliente ha il compito di controllare i contenuti durante lo sviluppo.

## *Contenuti*

Cyber Quest si svolge in modalità single player e si sviluppa in diversi ambienti, ciascuno dei quali introduce, mediante una sfida o un enigma, un concetto fondamentale della sicurezza informatica come

* l'importanza delle password (social engineering)
* la crittografia
* il phishing
* i malware (virus, worm, ransomware)

Il gioco prevede inoltre un sistema di punteggio, che incoraggia a migliorare le proprie prestazioni e a competere con gli altri giocatori per raggiungere punteggi più alti.

Il gioco ha un livello di difficoltà proporzionato all’ambiente e all’argomento affrontato.

Il prodotto prevede un manuale d’uso in versione digitale come supporto in caso di difficoltà nel superamento delle sfide.

## Manuale di stile

Il gioco è caratterizzato da uno stile futuristico che serve a richiamare alla mente del giocatore un ambiente che ricordi “l’interno di Internet”.

## *Colori*

Di seguito sono riportati i colori del menù.

|  |  |
| --- | --- |
| **Colore principale** | **#4FA1C2** |
| **Colore secondario** | **#C5E0DC** |

Di seguito sono riportati i colori del mondo di gioco.

|  |  |
| --- | --- |
| **Colore sfondo principale** | **#11435C** |
| **Dettagli sfondo principale** | **#4FA1C2** |
| **Colore sfondo secondario** | **#EEBCA3** |

Le diverse ambientazioni all’interno del gioco sono caratterizzate da dettagli (sfondo principale) di colori che richiamano l’ambiente stesso, anche lo sfondo secondario e gli elementi della zona seguono un ragionamento analogo.

Il colore dominante dello sfondo principale rimane invariato in quanto rappresenta al meglio lo scenario inteso come “interno di Internet”.

Per quanto riguarda le sfide in gioco:

* Rosso 🡪 elementi negativi (errori del giocatore, nemici, zone pericolose)
* Giallo 🡪 interazioni (dialoghi, avvisi)
* Verde 🡪 elementi positivi (personaggi alleati, scelte corrette del giocatore)

## *Font*

I font utilizzati all’interno del gioco sono:

* Titolo 🡪 NicoMoji-Regular  
  La scelta di questo font appariscente è stata presa per porre in risalto il titolo e per richiamare uno stile “informatico retrò”.
* Menù 🡪 Goudy Old Style   
  Anche la scelta di questo font segue un ragionamento analogo al precedente, ma mantiene un aspetto più pulito e delicato.
* Dialoghi/avvisi 🡪 Calibri   
  Questo semplice font è stato impiegato per fornire la leggibilità massima al giocatore durante l’attività di gioco.

## *Uso di pulsanti*

I pulsanti sono realizzati in modo tale da essere semplici, intuitivi ed esteticamente coerenti con il resto del gioco.

## *Audio*

Tutte le interazioni presenti nel gioco sono accompagnate da un suono caratteristico.

## Stimare i Costi

Di seguito è riportata la tabella contenente le stime dei costi (n. ore dedicate).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fasi della produzione** | **Attività** | **Impegno orario** |
| Acquisizione del materiale | Acquisizione del materiale video e fotografico | 2 |
| Acquisizione del materiale testuale | 2 |
| Acquisizione del materiale audio | 3 |
| TOTALE | 7 |
| Verifica e validazione del materiale | Stesura di un inventario del materiale multimediale | 2 |
| Revisione e correzione del materiale multimediale | 5 |
| TOTALE | 7 |
| Definizione dell’interfaccia utente | Sviluppo degli standard comunicativi | 1 |
| Realizzazione delle interfacce grafiche | 10 |
| Realizzazione dei comandi | 7 |
| TOTALE | 18 |
| Raffinamento del materiale | Elaborazione del materiale video grafico | 4 |
| Elaborazione del materiale fotografico | 4 |
| Elaborazione del materiale audio | 5 |
| Elaborazione del materiale di supporto | 3 |
| TOTALE | 16 |
| Sviluppo | Realizzazione dei livelli | 30 |
| Realizzazione dell’interazione tra le schermate | 6 |
| Realizzazione di un tutorial esplicativo | 5 |
| Realizzazione e ottimizzazione dell’interazione | 10 |
| Realizzazione della documentazione | 10 |
| TOTALE | 61 |
| Test | Revisione del software | 25 |
| Documento di test | 8 |
| TOTALE | 33 |
| Pubblicazione | Realizzazione video demo | 2 |
| Realizzazione copia committente | 1 |
| TOTALE | 3 |

## Monitoraggio progetto

Di seguito sono riportati dei resoconti settimanali dei progressi del lavoro.

Settimana 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Attività** | **Tempo stimato** | **Tempo utilizzato finora** | **Percentuale di completamento** |
| Acquisizione dei contenuti | 7 | 1 | 3% |
| Verifica e validazione del materiale | 7 | 0 | 0% |
| Definizione dell’interfaccia utente | 18 | 2 | 7% |
| Raffinamento del materiale | 16 | 0 | 0% |
| Sviluppo | 61 | 5 | 3% |
| Test | 33 | 0 | 0% |
| Pubblicazione | 2 | 0 | 0% |

Settimana 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Attività** | **Tempo stimato** | **Tempo utilizzato finora** | **Percentuale di completamento** |
| Acquisizione dei contenuti | 7 | 3 | 15% |
| Verifica e validazione del materiale | 7 | 3 | 20% |
| Definizione dell’interfaccia utente | 18 | 5 | 50% |
| Raffinamento del materiale | 16 | 1 | 3% |
| Sviluppo | 61 | 8 | 15% |
| Test | 33 | 0 | 0% |
| Pubblicazione | 2 | 0 | 0% |

## Individuare e reperire le risorse

## *Risorse umane*

Di seguito sono elencati i componenti del gruppo:

* Nicola Lassandro  
  Game designer, Game developer, Art director, Technical writer
* Daniele Guerra  
  Game designer, Game developer, Sound designer, Esperto di dominio
* Ugo Gabriele De Santis  
  Game designer, Game developer, Tester, Esperto di dominio
* Francesco Dinapoli  
  Game designer, Game developer, Project manager

Di seguito sono elencati i componenti esterni al gruppo:

* 3D artist

## *Risorse informative*

Per lo sviluppo del progetto verranno ricercate solo informazioni affidabili e autorevoli, evitando di utilizzare qualsiasi materiale che sia protetto da diritto d'autore.

In questo modo ci assicuriamo che tutte le fonti utilizzate siano legali e che il progetto sia sviluppato in modo etico e professionale.

Il gruppo ha sfruttato le proprie conoscenze per acquisire i dati necessari per il dominio applicativo.

Per fare ciò, ci si è affidati alla documentazione ufficiale di Unity e a corsi/tutorial online su argomenti specifici legati allo sviluppo del progetto.

In questo modo, è stato fatto uso di una grande varietà di risorse informative affidabili per garantire un'adeguata comprensione del dominio e lo sviluppo professionale del progetto.

## *Risorse applicative*

* Unity
* Microsoft Visual Studio Code
* Git e GitHub
* Figma
* Adobe Photoshop
* Adobe Premiere
* Blender

## *Risorse strumentali*

Gli asset sono stati reperiti da

## *Risorse post-produzione*

Non è previsto un post-produzione per via della natura didattica dell’applicazione.

## *Brainstorming*

Il giocatore assume il ruolo di un avventuriero che deve attraversare un mondo virtuale pieno di insidie informatiche per raggiungere l'obiettivo finale: proteggere il proprio dispositivo informatico dalle minacce esterne.

Cyber Quest si svolge in modalità single player e si sviluppa in diversi ambienti, ciascuno dei quali introduce, mediante una sfida o un enigma, un concetto fondamentale della sicurezza informatica come l'importanza delle password, la crittografia, il phishing e così via.

Il gioco prevede inoltre un sistema di punteggio, che incoraggia i giocatori a migliorare le loro prestazioni e a competere con gli altri giocatori per raggiungere punteggi più alti.

Ogni sfida (zona) restituisce un elemento chiave utile ad accedere alla zona finale del gioco, sono necessari tutti e 4 gli elementi chiave.

Nella mappa si trovano oggetti nascosti collezionabili, inutili alla progressione della trama, che servono ad aumentare il punteggio e a fornire nozioni extra più specifiche.

# Progettazione

## Introduzione

L’idea alla base di Cyber Quest è quella di istruire i giocatori all’utilizzo consapevole degli strumenti e delle tecnologie al fine di evitare ripercussioni in ambito di sicurezza informatica.

## Definire i concetti da trasmettere attraverso il multimedia

Cyber Quest presenta i seguenti concetti:

* Scelta e riconoscimento di password sicure  
  L’ambientazione “Password” è quella che si occupa di dare informazioni al giocatore relative all’ utilizzo consapevole di password mostrando gli errori da non commettere e gli accorgimenti migliori da utilizzare per creare password sicure.
* Importanza della crittografia  
  l’ambientazione “Crittografia” è quella che si occupa di dare informazioni al giocatore relative ai meccanismi di crittografia, la sua utilità e un accenno ai diversi algoritmi applicabili.
* Funzionamento del phishing e contromisure  
  L’ambientazione “Phishing” è quella che si occupa di dare informazioni al giocatore relative a cosa sia il phishing, come riconoscerlo e come evitarlo.
* Conoscenza e difesa dai malware  
  L’ambientazione “Malware” è quella che si occupa di dare informazioni al giocatore relative a cosa siano i malware, come evitarli e cosa fare nel caso in cui ne si venga a contatto.

## Definire le competenze (task) da trasmettere attraverso il multimedia

Di seguito è rappresentato uno schema riassuntivo delle skill acquisibili dai giocatori di Cyber Quest.

Immagine che contiene testo, schermata, diagramma, Carattere

Descrizione generata automaticamente

## Preparare una descrizione preliminare del programma

Il gioco presenta un’interfaccia iniziale composta da:

1. Nuova partita, permette di generare da zero una nuova sessione di gioco.
   1. Ambientazioni di gioco:
      1. Il giocatore si trova inizialmente in una zona preliminare in cui impara le dinamiche di gioco e i comandi principali.
      2. Successivamente il giocatore può accedere alla zona centrale (hub) dalla quale è possibile accedere alle diverse ambientazioni.
      3. Il giocatore può muoversi liberamente, nell’ordine che preferisce, nelle diverse zone per poter completare tutte le prove e sbloccare il finale del gioco.
      4. Infine, il giocatore affronta una prova conclusiva per dimostrare di aver acquisito le competenze relative alle tematiche affrontate.
2. Carica partita, permette di riprendere una sessione di gioco precedentemente salvata.
3. Classifica, permette di visualizzare la classifica dei punteggi ottenuti nelle diverse sfide.
4. Opzioni, permette di aprire il menu dal quale è possibile modificare le impostazioni.
5. Crediti, permette di visualizzare i riconoscimenti del gruppo di sviluppo.
6. Esci, permette di chiudere il programma.

Una volta avviata la nuova partita, viene chiesto al giocatore di inserire il nome che viene registrato e utilizzato nelle fasi di gioco successive.

Il giocatore deve avventurarsi nella varie ambientazioni messe a disposizione e superare le sfide presenti per collezionare delle chiavi utili per aprire il portone finale.

### Struttura livelli

Di seguito vengono descritte tutte le ambientazioni del gioco.

Ambientazione “Tutorial”:

* L’ambientazione “Tutorial” è l’ambientazione dedicata al tutorial.
  + Vengono mostrati i comandi presenti nel gioco.
  + Vengono date le spiegazioni relative agli oggetti collezionabili, agli oggetti con cui il giocatore può interagire e ai metodi di acquisizione dei punti.
  + Le informazioni relative alle sfide vengono date all’ingresso del giocatore nella relativa ambientazione.
  + Ogni spiegazione viene data tramite una casella di dialogo visibile nella parte inferiore dello schermo, è possibile avanzare velocemente nel tutorial premendo il tasto “invio”.
  + È sempre possibile visualizzare una schermata di aiuto con il riepilogo dei pulsanti mettendo in pausa il gioco.
* Obiettivo
  + Superare tutti i punti del tutorial, seguendo le azioni che vengono suggerite.
  + Arrivare alla porta che conduce nell’ambientazione successiva.
* Criteri di fallimento
  + Il tutorial non si ritiene completato fino al superamento della porta.
* Contesto
  + Prima dell’inizio del tutorial viene illustrato il contesto del gioco, la trama e l’obiettivo.

Ambientazione “Hub centrale”:

* L’ambientazione “Hub centrale” è l’ambientazione principale.
  + Questa ambientazione serve come collegamento per accedere alle altre.
  + È una zona sicura per il giocatore dove non avrà prove da risolvere.
  + È la zona in cui si trova il portone finale.
* Obiettivo
  + L’unico obiettivo nell’Hub centrale è l’apertura del portone finale dopo aver finito tutti i livelli.

Ambientazione “Password”:

* Il giocatore si trova in un labirinto contenente numerose porte chiuse, l’unico modo per procedere è individuare le password di sblocco di tali porte.  
  Il ritrovamento di tali password si basa su criteri di sicurezza illustrati esplicitamente durante la prova stessa.
  + In questa il giocatore deve affrontare la sfida del labirinto da cui deve uscire aprendo diverse strade, risolvendo diversi enigmi, ad esempio:
    - Individua la password più efficace:

1. 1234
2. NomeUtente
3. F34?Afve6.3!
   * + In seguito alla risposta corretta viene spiegata la motivazione per la quale la riposta scelta è più efficace.
     + La scelta corretta aggiunge 10 punti al giocatore
     + In seguito alla risposta errata il giocatore perde un punto-vita e deve effettuare nuovamente la scelta.
     + La risposta errata toglie 5 punti al giocatore
   * Nel labirinto è possibile trovare oggetti collezionabili o utilizzabili in altre ambientazioni e una delle chiavi necessarie per aprire il portone finale.

* Obiettivo
  + Uscire dal labirinto.
  + Trovare la chiave del portone.
  + Trovare i collezionabili.
* Criteri di fallimento
  + il giocatore perde tutti i suoi punti-vita e il suo punteggio viene resettato a quello precedente alla prova, in tal caso deve ripetere nuovamente tutto il labirinto.

Ambientazione “Crittografia”:

* L’utente deve decifrare un messaggio criptato presentato nel momento di accesso alla zona tramite il giusto algoritmo di decifratura ricavabile dagli indizi forniti nel luogo della prova.  
  Una volta individuato il giusto algoritmo, il giocatore deve riuscire a reperire la chiave di decifratura per ottenere il messaggio in chiaro e sbloccare la cassaforte che contiene l’elemento chiave della zona in cui si trova.
* Obiettivo
  + Aprire la cassaforte contenente la chiave del portone.
  + Per aprire la cassaforte il giocatore deve decifrare un messaggio che gli viene fornito all’inizio dell’ambientazione cercando informazioni e i collezionabili all’interno dell’area.
  + Il punteggio acquisibile varia in base al tentativo di risoluzione:
    - Partendo da un massimo di 60 punti, per ogni tentativo errato vengono sottratti 15 punti dal totale acquisibile.
* Criteri di fallimento
  + Il giocatore esaurisce i tentativi possibili per aprire la cassaforte, in tal caso deve iniziare nuovamente la sfida.

Ambientazione “Phishing”:

* Il giocatore deve impedire il furto di dati sensibili da parte di un losco figuro, per fare ciò deve riuscire a superare diversi tentativi di phishing.  
  Rispondendo correttamente il ladro viene ostacolato aumentando così il tempo a disposizione, d’altra parte, rispondendo in maniera errata ne si facilita l’avanzata.
* Obiettivo
  + Impedire il furto dei dati personali evitando diversi tentativi di phishing.
  + In caso di errore il tempo utile diminuisce.
  + In caso di risposta corretta aumenta il tempo a disposizione.
  + Il punteggio ottenuto è pari al tempo rimanente alla fine della prova.
* Criteri di fallimento
  + Il losco figuro arriva ai dati sensibili (termina il tempo) e li ruba, in tal caso il giocatore deve ripetere la sfida.

Ambientazione “Malware”:

* Il giocatore deve difendere il nucleo (elemento chiave) dall’attacco di diverse tipologie di malware, ognuna delle quali è caratterizzata da un potere peculiare e può essere contrastata solo da uno specifico oggetto.
* Obiettivo
  + Proteggere il nucleo dagli attacchi di diversi tipi di malware.
    - I “Worm” sono dei tipi di malware che hanno la caratteristica di duplicarsi (ogni 4 secondi se il giocatore non possiede il potenziamento, 8 altrimenti).  
      Il potenziamento è il “veleno anti-worm” e può essere trovato nell’ambientazione “Password”.
    - I “Virus” sono dei tipi di malware che per essere sconfitti devono essere colpiti tre volte se il giocatore non possiede il potenziamento “mascherina FFP2 anti-virus”, una volta altrimenti.

Il potenziamento può essere trovato nell’ambientazione “Crittografia”.

* + - I “Trojan” sono dei tipi di malware che hanno la caratteristica di diventare invisibili per 5 secondi ad intervalli di tempo regolari; se il giocatore possiede il potenziamento “occhiali anti-trojan” essi perdono la loro abilità caratteristica.

Il potenziamento può essere trovato nell’ambientazione “Phishing”.

* + Se il giocatore cerca di accedere a questa ambientazione senza aver collezionato tutte le armi reperibili come oggetti collezionabili nelle altre ambientazioni viene avvisato che la sfida è fuori dalla sua portata e gli viene consigliato di tornare quando sarà più pronto.
  + Ogni malware ucciso fornisce 5 punti, per ogni vita della cassaforte al termine della sfida si ottengono ulteriori 10 punti.
* Criteri di fallimento
  + I malware rompono il nucleo, in tal caso il giocatore deve ripetere la sfida.
  + Se il giocatore inizia la sfida senza aver precedentemente collezionato tutte le armi, al termine della prova viene visualizzato un messaggio che invita l’utente a collezionarle tutte prima di ripeterla.

## Dettagliare il progetto del multimedia

### Prototipi

Menù principale/interfaccia iniziale:

Immagine che contiene testo, schermata, Carattere, numero

Descrizione generata automaticamente

Interfaccia nuova partita:

Immagine che contiene testo, schermata, Carattere, numero

Descrizione generata automaticamente

L’interfaccia carica partita si differenzia solo per il titolo.

Interfaccia classifica:

Immagine che contiene testo, schermata, Carattere, numero

Descrizione generata automaticamente

Interfaccia opzioni:

Immagine che contiene testo, schermata, Carattere, diagramma

Descrizione generata automaticamente

Interfaccia riconoscimenti:

Immagine che contiene testo, schermata, Carattere, numero

Descrizione generata automaticamente

Schermata di gioco:

Immagine che contiene testo, schermata, design

Descrizione generata automaticamente

### Flowchart

Flowchart menu principale:

Immagine che contiene schermata, cerchio, diagramma, viola

Descrizione generata automaticamente

Flowchart Nuova Partita:

Immagine che contiene cerchio, schermata, diagramma, design

Descrizione generata automaticamente

Flowchart Carica Partita:

Immagine che contiene testo, schermata, cerchio, viola

Descrizione generata automaticamente

Flowchart Classifica:

Immagine che contiene testo, schermata, cerchio, design

Descrizione generata automaticamente

Flowchart Opzioni:

Immagine che contiene diagramma, schermata, viola, design

Descrizione generata automaticamente

Flowchart Crediti:

Immagine che contiene testo, schermata, cerchio, design

Descrizione generata automaticamente

Flowchart ambientazione “Tutorial”:

Immagine che contiene schermata, cerchio, linea, arte

Descrizione generata automaticamente

Flowchart ambientazione “Hub Centrale”:

Immagine che contiene testo, schermata, diagramma, cerchio

Descrizione generata automaticamente

Flowchart ambientazione “Password”:

Immagine che contiene cerchio, schermata, viola, diagramma

Descrizione generata automaticamente

Flowchart ambientazione “Phishing”:

Immagine che contiene cerchio, diagramma, schermata, viola

Descrizione generata automaticamente

Flowchart ambientazione “Malware”:

Immagine che contiene testo, schermata, cerchio, diagramma

Descrizione generata automaticamente

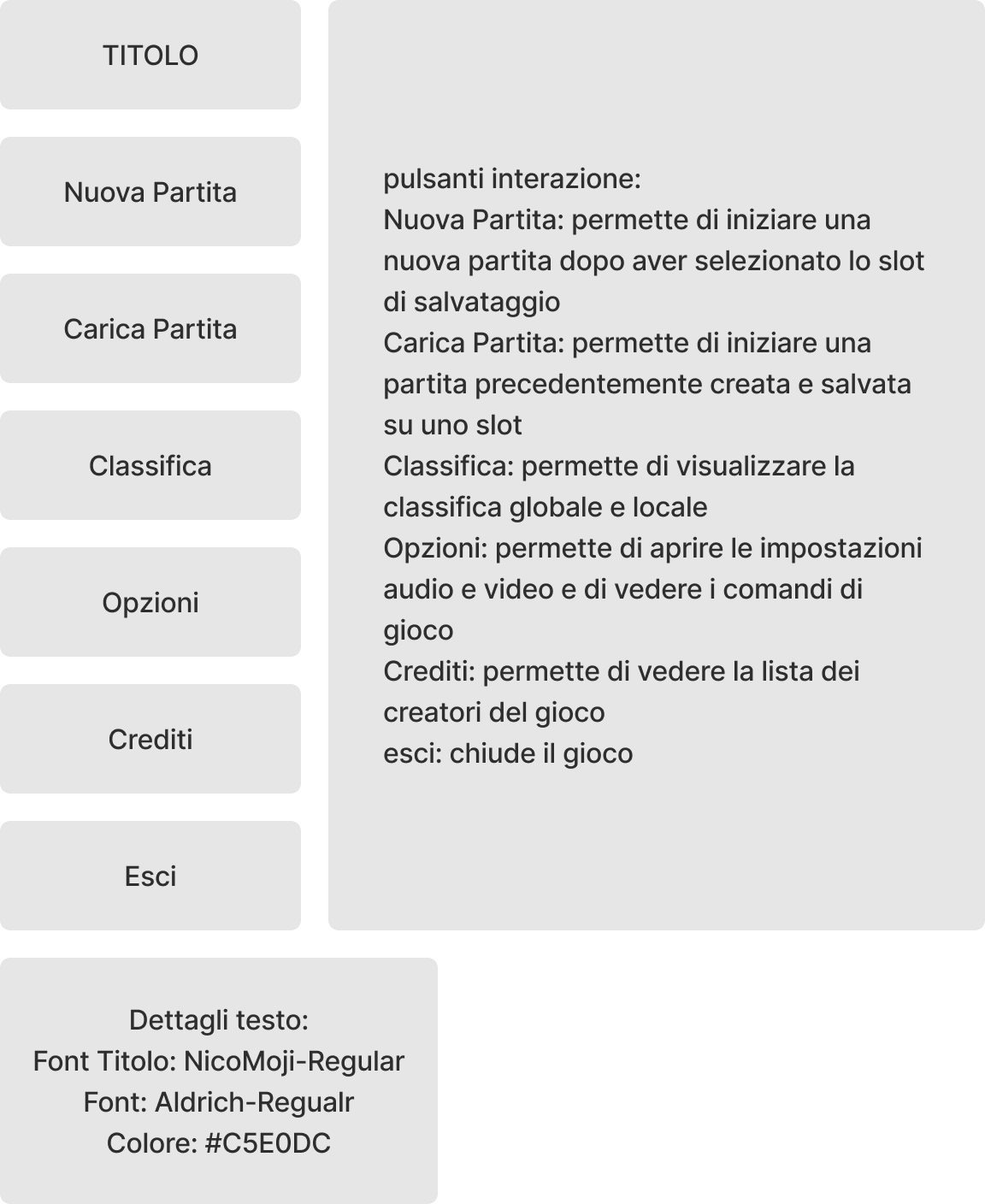
Flowchart ambientazione “Crittografia”:

Immagine che contiene schermata, diagramma, cerchio, viola

Descrizione generata automaticamente

### Storyboard

Menù iniziale storyboard:



Nuova partita storyboard:

Immagine che contiene testo, schermata, design

Descrizione generata automaticamente

Carica partita storyboard:

Immagine che contiene testo, schermata, Carattere, design

Descrizione generata automaticamente

Classifica storyboard:

Immagine che contiene testo, schermata, Carattere, design

Descrizione generata automaticamente

Opzioni storyboard:

Immagine che contiene testo, schermata, Carattere

Descrizione generata automaticamente

Crediti storyboard:

Immagine che contiene testo, schermata, Carattere, biglietto da visita

Descrizione generata automaticamente

Schermata di gioco storyboard:

Immagine che contiene testo, schermata, Carattere, design

Descrizione generata automaticamente

# Test

## Alpha test

Test effettuato dal gruppo di sviluppo

### Test funzionale

### Test strutturale

## Beta test

Test con gli utenti

# Appendice A

## Questionario SUS (System Usability Scale)

Di seguito si riporta una scheda di esempio per la compilazione del questionario SUS (System Usability Scale.

Il calcolo del punteggio si può effettuare usando la seguente procedura:

✓ per gli item dispari (1, 3, 5, 7, 9) effettuare il calcolo: punteggio assegnato dal partecipante -1 (meno 1);

✓ per gli item pari (2, 4, 6, 8, 10) effettuare il calcolo: 5 – (meno) punteggio assegnato dal partecipante;

✓ sommare i punteggi ricalcolati;

✓ moltiplicare il valore ottenuto per 2,5 (si ottiene un punteggio che oscilla tra un minimo di “0” e un massimo di “100”).

La media dei valori globali ottenuti dal SUS rappresenta il livello di soddisfazione medio del campione utilizzato dal conduttore. Data la non rappresentatività del campione utilizzato per l’analisi esplorativa, i risultati rimangono assolutamente non generalizzabili, ma solamente indicativi di possibili aree problematiche.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Fortemente  in disaccordo |  |  |  | Fortemente  d’accordo | |
| 1.             Penso che mi piacerebbe utilizzare questo gioco frequentemente | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 2.             Ho trovato il gioco inutilmente complesso | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 3.             Ho trovato il gioco molto semplice da usare | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 4.             Penso che avrei bisogno del supporto di una persona già in grado di utilizzare il gioco | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 5.             Ho trovato le varie funzionalità del gioco bene integrate | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 6.             Ho trovato incoerenze tra le varie funzionalità del gioco | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 7.             Penso che la maggior parte delle persone possano imparare ad utilizzare il gioco facilmente | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 8.             Ho trovato il gioco molto difficile da utilizzare | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 9.             Mi sono sentito a mio agio nell’utilizzare il gioco | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| 10.           Ho avuto bisogno di imparare molti processi prima di riuscire ad utilizzare al meglio il gioco | |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  |  |  |  |  | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |