# Test

## **Alpha test**

L’alpha test è la procedura con cui si verifica ogni parte dell’applicazione, sia dal punto di vista dei contenuti che della correttezza della struttura, e quindi del codice, su diverse macchine.

Gli indicatori che sono stati oggetto di valutazione sono:

* Gradevolezza dell’interfaccia
* Semplicità dell’interfaccia
* Immediatezza dell’apprendimento dei comandi
* Corretta risposta ai comandi
* Corretta funzionalità degli elementi dell’applicazione

I risultati della valutazione saranno utilizzati per individuare i punti di forza, di debolezza ed eventuali modifiche attuabili durante la realizzazione dell’applicazione.

### **Test funzionale**

Mira a verificare le funzionalità dell’applicazione nel suo complesso e ad evidenziarne i vari difetti di compatibilità quali: di installazione, di compatibilità, di percorso, altri. Il test ha permesso di individuare alcuni errori nell’applicazione, in particolare:

TODO

### **Test strutturale**

Mira a verificare le strutture di navigazione e la consistenza di tutte le componenti. Si è cercato di appurare che ogni collegamento tra le scene fosse consistente e corretto. Così facendo, il test ha permesso di individuare alcuni errori nell’applicazione, in particolare:

TODO

### **Test di carico**

Mira a verificare le prestazioni dell’applicazione. Tale test è stato eseguito su quattro computer aventi specifiche tecniche diverse. Il tool utilizzato è stato “task manager” di Windows. Tali risultati non sono assoluti e indicano lo stato dell’applicazione sulla specifica macchina. Le macchine avevano le seguenti caratteristiche:

* Macchina 1:
* processore: i5.4690K
* memoria: 16 GB
* GPU: 1650 Super
* Risultati Test:
* Macchina 2:
* processore: AMD Ryzen 5 5600X
* memoria: 32 GB
* GPU: GTX 1070
* Risultati Test:
* Macchina 3:
* processore: i7.8565U
* memoria: 8 GB
* GPU: GeForce 130 MX
* Risultati Test:
* Macchina 4:
* processore: AMD Ryzen 7 5800H
* memoria: 16 GB
* GPU: RTX 3060 6GB (mobile)
* Risultati Test:

## Beta test

Test completo del prodotto multimediale effettuato dall’utente. È composto dai seguenti passi:

* 1. Scegliere un campione di utenti: Per il beta test è stato utilizzato un campione ridotto di utenti (x persone). I tester del gioco saranno sia i fruitori finali del prodotto per valutare se l’obbiettivo finale del Serious game è stato raggiunto (Divertire ed insegnare) e sia coloro che non sono i fruitori finali del prodotto ma hanno dimestichezza con il mondo dei videogiochi e poter ricevere un riscontro dal punto di vista tecnico.
  2. Spiegare loro la procedura di test: il test si è tenuto in un ambiente chiuso e controllato. Gli utenti si sono posizionati davanti ad una macchina per il test con accanto uno dei membri del team di sviluppo, posto lì per eventuali chiarimenti e aiuti, ove necessari. Agli utenti è stato chiesto di provare in prima persona l’applicazione e di esporre durante il gioco, a volte sollecitati, le proprie impressioni e sensazioni.
  3. Osservarli mentre usano il programma: Il membro del team di sviluppo presente durante il test prendeva nota di eventuali difficoltà dell'utente. Gli utenti hanno consentito di rilevare alcuni malfunzionamenti non riscontrati durante l’alfa test:
  4. Intervistarli successivamente: SUS

# 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 | |