**Documentazione Into Space**

Componenti del gruppo:

- Totaro Benedetta

- Tedesco Giovanni

- Turturro Piercamillo

- Nuzzolese Roberta

Gruppo numero 8

Sommario

[1. Motivazioni 2](#_Toc126268374)

[2. Funzionalità create 2](#_Toc126268375)

[3. Soluzioni adottate 3](#_Toc126268376)

[4. Scelte Progettuali 3](#_Toc126268377)

[5. Tecnologie usate 3](#_Toc126268378)

[6. Eventuali variazioni 4](#_Toc126268379)

[7. Limiti dell’app 4](#_Toc126268380)

[8. Progettazione dell’icona 4](#_Toc126268381)

[9. Manuale utente 4](#_Toc126268382)

[10. Database 7](#_Toc126268384)

[11. Ruoli rivestiti da ogni componente 7](#_Toc126268386)

# Motivazioni

Abbiamo scelto il caso di studio del videogioco perché siamo appassionati di gaming e il tema di quest’anno ha dato ampio sfogo alla nostra fantasia. Abbiamo scelto il tema dello spazio perché ci ha sempre affascinati molto, infatti, come abbiamo iniziato a pensarci ci sono venute in mente tantissime idee per realizzare il caso di studio.

# Funzionalità create

Le funzionalità create sono diverse e sono le tipiche funzionalità di un gioco. Nella nostra app è possibile effettuare login e registrazione per poter salvare i dati di gioco, altrimenti è possibile giocare ugualmente ma perdendo i punti acquisiti. È possibile consultare le classifiche con tutti i giocatori loggati al nostro sistema ed esportare il file per inviarlo tramite app che hanno questa funzionalità (es. Gmail, Whatsapp, ecc.)

È possibile mettere in pausa il gioco e riprendere da dove si era messo in pausa, tornare alla home page e disattivare i suoni. Dalla home page che si identifica con il museo della Nasa è possibile entrare nei due livelli di gioco disponibili. Se si sono ancora raccolte 50 gemme nel livello della luna non è possibile accedere al livello di Marte. Cliccando sull’apollo 11 o del rover che si solleverà per far capire all’utente che è una zona cliccabile si entrerà nella prima fase di gioco del livello. L’astronave, che è il personaggio principale di questa fase, può muoversi lungo l’asse delle x grazie all’utilizzo dell’accelerometro.

Terminato il viaggio l’utente avrà qualche secondo a disposizione per girare il dispositivo poiché il gioco continua in landscape sul pianeta Luna o Marte (a seconda del livello). In questo momento di gioco l’utente può saltare e andare avanti e indietro nel mondo evitando burroni e alieni. Il livello terminerà quando il personaggio principale (astronauta o rover) si scontreranno contro la bandiera americana se ci si trova sulla luna o contro una piantina se ci si trova su Marte.

# Soluzioni adottate

Per rendere l’activity di login/registrazione più snella è stato adottato l’utilizzo di fragment che si scambiano tra loro in un contenitore a seconda dei bottoni cliccati dall’utente. Le activity di gioco non hanno un layout xml bensì vengono gestite da una classe java che estende SurfaceView e implementa Runnable perché le immagini vengono riprodotte e disegnate ogni 36 millisecondi. Visto che sbbiamo avuto bisogno di più di un’activity per gestire la nostra app abbiamo sempre fatto in modo che ci fossero sempre due activity attive nello stack di navigazione per rendere l’app più leggera. Per gestire i dati di gioco abbiamo optato per l’utilizzo del database locale del telefono come punto di riferimento per la persistenza dei dati anche senza la connessione. All’inizio della nostra app se il device è connesso ad internet controlla se l’utente ha precedentemente effettuato l’accesso al sistema dopo di che aggiornerà il database online per far si che rispecchi quello locale dato che l’utente può giocare anche senza connessione quindi quello locale potrebbe essere più aggiornato di quello online. Per generare la classifica abbiamo bisogno di una connessione ad internet per recuperare il punteggio di tutti i giocatori iscritti al nostro sistema. All’interno della nostra app i dati vengono ordinati e stampati, inoltre l’utente ha la possibilità di esportare la classifica di tutti i giocatori in un file excel che ritroverà all’interno della cartella download dello storage del device.

# Scelte Progettuali

La HallActivity è la prima ad aprirsi poiché noi stessi, immedesimandoci in utenti che utilizzano un gioco non ci piace che la prima schermata sia quella di login perché ci distrae dal gioco in se per se. Per questo motivo abbiamo deciso di rendere la MainActivity, cioè quella che ospita i fragment per il login e registrazione, raggiungibile tramite un pulsante. Abbiamo deciso di usare la ManagerActivity come un appoggio per caricare al suo interno il fragment per le classifiche oppure il fragment di pausa perché volevamo rendere il sistema snello ed evitare l’utilizzo di tante altre activity. In oltre, la nostra app sarà visibile esclusivamente sugli store dei device che hanno l’accelerometro perché riteniamo che il gioco sia più entusiasmante se viene utilizzato questo sensore per giocarci perciò, anche se ci siamo preclusi una cerchia di possibili utenti, abbiamo fatto questa scelta perché oggigiorno i device che posseggono il sensore sono molti di più di quelli che non lo hanno.

# Tecnologie usate

Abbiamo utilizzato le librerie di dell’application framework compatibili con le versioni di API a cui volevamo rendere accessibile la nostra app. In aggiunta abbiamo utilizzato Firebase per gestire il nostro database online. Esso ci è stato molto utile per salvare i dati di gioco e permettere agli utenti di visualizzare la classifica di tutte le persone connesse al nostro sistema.

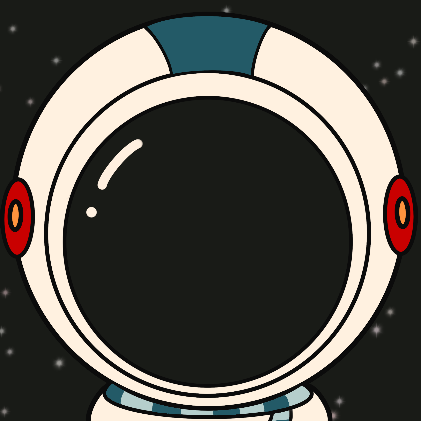
# Eventuali variazioni

Ciò che non abbiamo implementato è la connessione tra due dispositivi per poter giocare contemporaneamente poiché le nostre meccaniche di gioco non sono state pensate per una modalità multiplayer.

# Limiti dell’app

L’app, come già detto, non piò essere scaricata dai dispositivi che non hanno l’accelerometro, perché abbiamo previsto esclusivamente questa modalità come già specificato.

# Progettazione dell’icona

La nostra icona ha come elemento principale l’astronauta perché è un elemento circolare (se si osserva il casco) e ricorda immediatamente lo spazio, che è l’argomento principale trattato nella nostra app. Si può notare che l’elemento principale dell’icona è di forma circolare e corrisponde all’esatta circonferenza indicata sulla griglia di progettazione dell’icona. L’astronauta segue il design dell’asset utilizzato nel primo livello, i colori sono gli stessi utilizzati nell’app infatti il verde, il rosso e il bianco sono ricorrenti in tutte le interfacce dell’app. Anche le stelle presenti nello sfondo sono state inserite per richiamare ancora una volta il tema dell’app e anch’esse sono ricorrenti negli sfondi utilizzati nelle varie interfacce presenti nell’app. Infine, ci tenevamo a raccontare che l’icona è stata scelta anche per una questione affettiva. L’astronauta è stato il primo asset che abbiamo realizzato e ci ha guidati nella scelta della storia raccontata nel videogioco, motivo per cui abbiamo deciso di introdurlo come elemento principale dell’icona.

# Manuale utente

Da questa overview delle interfacce è possibile comprendere come funziona l’app e cosa si può fare al suo inerno. La versione dell’app ha come target la 32 e come minima versione la 27 però è stata testata su un device con versione 11 di Android ed emulatori con versione 32. Per scaricare il repository basta creare una cartella sul desktop, aprire il terminale dalla cartella e clonare il repository attraverso il comando git clone <link-del-repository>.

* **Interfaccia principale di gioco (landscape):**

sfondo immagine del museo

oggetti: Hirooki, teca Apollo 11, teca rover

personaggio principale: Hirooki

prima di aprirsi l’interfaccia del museo uscirà il seguente testo:

“ciao mi chiamo Hirooki e sono appassionato di astronomia. Oggi sono in visita al museo della Nasa di Milano. Vieni con me a scoprire le avventure che si celano nello spazio!”

se l’utente è loggato o è entrato come ospite può cliccare solo sulla teca dell’Apollo 11. Se ha superato l’avventura legata al viaggio sulla luna, tornando nella schermata principale ha la possibilità di cliccare anche sulla teca del rover.

Se l’utente entra in modalità ospite le missioni non sono salvate a chiusura dell’app.

Dopo aver cliccato la teca dell’apollo 11 uscirà il seguente testo:

“Durante gli anni della guerra fredda, tra stati uniti e unione sovietica uno dei tanti obiettivi contesi era il primo viaggio con equipaggio verso la Luna. Il giorno 20 luglio 1969 tre astronauti statunitensi sono partiti per la missione spaziale Apollo 11 per poi atterrare sul suolo lunare il giorno dopo. Aiuta la navicella a raggiungere la luna come l’equipaggio fece quel giorno.”

* **Interfaccia d’ingresso (portrait)**:

Sfondo con l’immagine apposita

1. Nome del gioco
2. Bottone 1: login
3. Bottone 2: registrati

Da questa interfaccia è possibile effettuare il login o la registrazione cliccando sugli appositi bottoni

* **Interfaccia di viaggio (portrait):**

sfondo immagine nera con le stelline

oggetti: navicella, meteorite, meteorite con gemme, gemma, powerup navicella, sparo, navicella aliena

personaggio principale: navicella

la navicella si muove in running insieme allo schermo e l’utente ha la possibilità di muoverla a destra e a sinistra rispetto all’asse x utilizzando i sensori dello smartphone. La navicella andrà incontro ad asteroidi e navicelle aliene che dovrà schivare o colpire con lo sparo per non scontrarle. Se si scontra con uno di questi oggetti il gioco termina. Alcuni asteroidi conterranno gemme. Colpendo l’asteroide con lo sparo l’asteroide rilascerà una gemma che potrà essere collezionata dall’utente.

* **Interfaccia della Luna:**

sfondo della luna

oggetti: astronauta, ground della luna, alieni, powerp astronauta, gemma

personaggio principale: astronauta

l’utente ha la possibilità di far muovere il personaggio avanti e indietro e saltare toccando gli appositi pulsanti. Il personaggio dovrà evitare burroni e alieni. Avrà la possibilità di raccogliere un powerup che gli farà comparire un jetpack sulla schiena. Il personaggio adesso ha la possibilità di fare un salto prolungato. ad un certo punto il livello finirà

* **Interfaccia principale di gioco (landscape):**

dopo aver cliccato sul rover

## sfondo nero (testo: “Il 18 febbraio 2021 il rover Perseverance della Nasa ha raggiunto il Pianeta Rosso per cercare tracce di vita. Aiuta la navicella ad arrivare su Marte per aiutare il rover a cercare forme di vita”)

* **viaggio verso Marte (segui il procedimento precedente)**
* **Interfaccia di Marte:**

oggetti: rover, groun di Marte, alieni, powerp rover, gemma

personaggio principale: rover

l’utente ha la possibilità di far muovere il personaggio avanti e indietro toccando rispettivamente a destra e sinistra dello schermo e con un tap saltare. Il personaggio dovrà evitare burroni e alieni. Avrà la possibilità di raccogliere un powerup che gli farà comparire un razzo. Il personaggio adesso ha la possibilità di fare uno scatto velocizzato. Ad un certo punto il livello finirà quando il rover colliderà con una piantina

schermo nero (testo: “to be continued”)

* **Interfaccia di pausa del gioco**

Durante tutti i livelli il giocatore può scegliere di premere un apposito pulsante per stoppare il gioco

Da questa interfaccia sarà possibile riprendere il gioco, rimuovere gli effetti sonori, terminare la partita.

* **Interfaccia classifica**

Dal museo è possibile cliccare su un apposito tasto per consultare la classifica dei giocatori registrati sulla nostra piattaforma. È presente la lista degli utenti ordinata per numero di gemme con accanto il nome del giocatore.

Per testare la nostra app basta scaricare il repository fornito e utilizzare l’account amministratore per avere tutti i livelli disponibili.

Credenziali account amministratore

e-mail: [admin@gmail.com](mailto:admin@gmail.com)

password: adminn

credenziali Firebase

e-mail: [amministratore.sms@gmail.com](mailto:amministratore.sms@gmail.com)

password: amministratore

Scaricando il repository si dovrebbero avere già tutte le sdk necessarie. Se dovessero insorgere eventuali problemi seguire questa procedura:

1. Aprire il progetto su android studio
2. Cliccare sulla barra in alto “Tools”
3. Cliccare su Firebase
4. Cliccare su Cloud Firestore
5. Cliccare su Connect
6. Cliccare su Add Cloud Firestore
7. Tornare al punto 3.
8. Cliccare su Authentication
9. Cliccare su autenticate using a custom authentication system
10. Cliccare su add the firebase authentication SDK to your app

Per visualizzare il file contenente la classifica dei giocatori, se si utilizza il pc basta cercare nei file dell’emulatore cliccare sulla cartella android, successivamente data e li si troverà il file chiamato file.xls. Se si utilizza un device vero e proprio bisogna installare l’app FV File Explorer. Aprire l’app cliccare sulla barra in alto File, successivamente cliccare sulla cartella Android, data, it.uniba.dib.sms22238, files, download e li si potrà visionare il file.

# Database

È possibile accedere a firebase utilizzando le apposite credenziali

# Immagine che contiene tavolo Descrizione generata automaticamente

# Ruoli rivestiti da ogni componente

Benedetta Totaro si è occupata di implementare la view di gioco landscape perciò il gioco sulla Luna e su Marte, si è occupata inoltre della view portrait perciò del gioco del viaggio verso i pianeti. Si è anche occupata di realizzare le activity di gioco landscape e portrait che hanno come view le due classi sopracitate. Per via della sua bravura nel disegno, Benedetta si è anche cimentata nella realizzazione di tutte le grafiche di gioco. Benedetta si è anche occupata di scrivere la documentazione, la documentazione di game design e il power point di presentazione con l’aiuto di tutti i componenti del gruppo.

Giovanni Tedesco si è occupato di gestire i vari fragment del profilo e dell’activity che li contiene, gestendo perciò tutto ciò che concerne la registrazione di un account al database e il login. Visto che Giovanni si era occupato di gestire una parte del database, si è anche occupato del fragment che stampa la classifica dei giocatori loggati al nostro sistema.

Piercamillo Turturro si è occupato del salvataggio dei dati di gioco quali gemme raccolte e salvataggio di una partita precedentemente interrotta. Si è inoltre occupato di realizzare l’activity d’ingresso e della sua view che mostra il museo della NASA.

Roberta Nuzzolese si è occupata di realizzare l’activity che abbiamo utilizzato come manager cioè che carica al suo interno il fragment di pausa o quello delle classifiche a seconda dei casi, per completare il lavoro si è anche occupata di realizzare il fragment di pausa. Roberta infine ha realizzato, in aggiunta il supporto multilingua.