

## Descrizione per l'utente finale:

“**Plane Attack**” consiste nel controllo di un aeroplano che si sposta nel cielo, facile da pilotare grazie all'uso delle frecce della tastiera. L'aeroplano è visto dall'alto e si muove sopra il mare, nel quale si trovano talvolta delle isole. Se si preme il tasto spazio, l'aeroplano spara ai nemici, ovvero altri aeroplani differenti che vanno nel verso opposto. Il giocatore ha tre vite: ciascuna è rappresentata da una barretta verde che indica la salute. Man mano che l'aeroplano viene colpito da un proiettile o si schianta con un altro aeroplano questa barretta diventerà rossa fino a esaurirsi, eliminando una vita. Ci sono quattro tipi di nemici:

- Il primo non spara e, se colpito, dà un punteggio di 10;
- Il secondo spara e, se colpito, dà un punteggio di 15;
- Il terzo spara proiettili che mirano nella direzione del nostro aeroplano e dà un punteggio di 20;
- Il quarto si muove più velocemente e nella direzione opposta agli altri nemici, se colpito ci fa guadagnare 25 punti.

Se si vuole si può mettere in pausa il gioco, premendo il tasto “P” sulla tastiera, facendo così apparire una nuova schermata dove si potrà scegliere se ritornare al gioco o uscire.

## Descrizione tecnica:

Per creare il gioco siamo partiti dalla creazione dello sfondo, quindi abbiamo messo nella “room”, l'ambiente dove si svolge il gioco: un'immagine ripetuta più volte che dà l'impressione dell'acqua. Questo background avrà un movimento verticale con una velocità di 2 (Vertical Speed). Abbiamo poi importato tutti gli Sprite (immagini) ricavati da Internet e poi creato i rispettivi **Objects**, gli oggetti da programmare, aventi come immagine lo Sprite. Abbiamo posizionato sullo sfondo gli Sprite delle isole e dato loro una profondità perché sono degli oggetti e non fanno parte del background ma anche perché il gioco si svolgerà più in alto.

Ogni **isola** avrà le stesse istruzioni: quando viene creata ha una velocità verticale di 2 (sincronizzata con lo sfondo) e poi ci sarà una selezione con la variabile y. Se la y dell'isola (posizione verticale) è maggiore dell'altezza della “room” (quindi se l'isola scompare alla vista del giocatore) allora l'isola verrà trasportata in una posizione di y= -65 e x casuale così da comparire fuori dallo schermo ma in alto (nella “room” di Game Maker x è 0 in alto a sinistra).

Per quanto riguarda l'oggetto del nostro **aeroplano**, quando viene creato non si muove e ha assegnata una variabile (can\_shoot) con un valore vero che sta a dire che può sparare. Poi ci sono le indicazioni per andare avanti, dietro, a destra e sinistra con le varie variabili, contando che non può uscire dallo schermo. Quando viene premuto il tasto spazio, se l'aeroplano può sparare allora creerà l'oggetto del proiettile e assegnerà alla variabile Can\_shoot un valore falso e dopo 15 Steps

(0.5 secondi) il valore ritornerà vero, così che i proiettili non possano essere sparati ripetutamente, ma solo dopo mezzo secondo.

L'oggetto del **proiettile** quando viene creato ha una velocità verticale di -8 (negativo perché va verso il basso) e se la sua posizione verticale y è minore di -32 (cioè se scompare dallo schermo) allora esso si distruggerà.

Gli oggetti dei **nemici** sono 4. Ogni nemico quando viene creato ha una velocità verticale di 4, tranne che per il quarto nemico, che avrà una velocità di -8. Se la y dei primi 3 nemici è maggiore dell'altezza della room essi saranno trasportati, come per le isole, sopra, fuori dallo schermo. Il 4° nemico verrà trasportato sotto fuori dallo schermo se la y è minore di 0. Tutti i nemici se collidono con il nostro aeroplano devono togliere 25 punti alla salute (composta da 100 punti), creare l'oggetto dell'esplosione (in formato gif), ritornare fuori dallo schermo e azionare il suono dell'esplosione. Se collidono con il proiettile, si crea l'esplosione, si impostano i punteggi, i nemici vanno fuori schermo, viene azionato il suono e il proiettile viene distrutto.

Il nemico 1 non spara; il nemico 2 crea l'oggetto del proiettile con una probabilità di 1 su 25; il nemico 3 crea l'oggetto di un secondo proiettile con una probabilità di 1 su 75. Questo secondo proiettile quando viene creato si muove nella direzione del nostro aeroplano e in più ha una velocità di 10. Se collide con il nostro aeroplano ci toglie solo 5 punti di salute, distrugge il proiettile e aziona il suono dell'esplosione. Il proiettile si distruggerà anche se va fuori schermo.

Per far sì che dopo un po' di tempo si creino automaticamente nemici, utilizziamo un oggetto invisibile al giocatore, che chiamiamo **Controller\_Enemy**. Appena creato, esso genera un nemico 1 in alto, fuori schermo e aziona 4 timer, chiamati Alarm. Ogni **Alarm** viene azionato all'inizio del gioco e quando termina il tempo impostato (in Steps, 30 Steps = 1 secondo), si crea un nemico fuori schermo. Ci sono 4 Alarm per i 4 nemici.

Abbiamo creato una seconda room (**rm\_pause**) dove abbiamo lasciato lo sfondo con l'acqua, con le stesse dimensioni della room di gioco che a differenza di quella principale ha una velocità verticale pari a 0, quindi non si muove. Si passerà a questa room se si preme il tasto "p" sulla tastiera. Inoltre quando viene premuto, il gioco verrà salvato. Su questa schermata abbiamo aggiunto due objects (che hanno i rispettivi sprite) :

- **"obj\_back"**: se viene premuto il tasto sinistro del mouse su questo object, il gioco salvato precedentemente viene caricato, quindi si passa alla prima room e si può continuare a giocare;
- **"obj\_exit"**: se viene premuto il tasto sinistro del mouse su questo object, la schermata di gioco si chiude.

Infine, abbiamo aggiunto il **controller\_life**, grazie al quale, quando clicchiamo il tasto “enter”, il gioco ricomincia mentre se premiamo il tasto “p” il gioco si salva e aprirà la seconda room(room\_pause). Inoltre in questo objects abbiamo inserito tre eventi:

- **No more lives** (non più vite): quando terminano le vite si sentirà il suono dell’esplosione e si creerà l’ obj\_explosion2, un insieme di immagini che sembrerà un vero scoppio che sostituirà il nostro aeroplano ormai distrutto. Infine apparirà sulla schermata di gioco un messaggio con scritto “GAME OVER - Premi 2 volte Invio per ricominciare”.
- **No more health** (non più vite): quando terminerà la barretta della salute si perderà una vita. Non appena la barretta della salute si esaurisce si creerà l’ obj\_explosion2 con il rispettivo suono e il nostro aeroplano tornerà nella sua posizione iniziale e si resetterà la salute a 100.
- **Draw:** questa funzione ci permette di creare lo sprite per il punteggio e scrivere i dati del punteggio, della salute e della vita. Qui abbiamo:
  - Lo sprite bottom si trova a un posizione di  $x = 0$  e  $y = 404$ ;
  - Il punteggio a una posizione di  $x = 230$  e  $y = 414$ ;
  - La vita è rappresentata con lo sprite della vita e ha una posizione di  $x = 32$  e  $y = 410$ ;
  - La barretta della salute si trova nella parte inferiore e ha un colore rosso e verde.

09/03/2015