

APPLICATION NOTE

In questo application note verrà trattato l'implementazione della cuddling feature, ovvero dell'implementazione della funzionalità che permette al Tamagotchi di eseguire una particolare animazione.

I requisiti imposti possono essere riassunti in questo modo:

1. Attivazione di una determinata animazione al tocco di una particolare zona dello schermo, più precisamente della zona dove il Tamagotchi si trovava.
2. L'animazione attivata deve durare circa 2 secondi
3. Alla fine della animazione, deve essere aumentato il livello di happiness di un valore corrispondente alla propria scala imposta

Una proprietà importante della nuova funzionalità è che non deve interferire in alcun modo con le feature già incluse nel progetto, pertanto dovrà agire in modo isolato ed un suo eventuale bug non dovrà andare ad incidere in altre parti del programma.

Attivazione dell'animazione

Partendo dalla prima richiesta, per andare a capire quando attivare l'animazione interessata bisognerebbe fare un'analisi periodica dei tocchi eseguiti sullo schermo cercando di escludere tutti i tocchi esterni alla zona di analisi.

Ciò è stato implementato andando ad assegnare la responsabilità al repetitive interrupt timer, che con un periodo pari a 50 ms ha eseguito delle catture dei tocchi sullo schermo in quell'esatto momento. Una volta catturato il tocco, dalla funzione `getDisplayPoint(..)` verranno prelevate le coordinate del tocco sullo schermo dell'utente così da utilizzarla per eseguire una condizione se il tocco è avvenuto in un'area specifica dello schermo. In caso positivo, si abiliterà una apposita funzione `cuddlesAnimation()`, che andrà ad eseguire l'animazione richiesta con le condizioni sopra specificate. In particolare andrà ad inizializzare un timer specifico (TIMER1, utilizzato all'interno del progetto per riprodurre animazioni del Tamagotchi) che permetterà di riprodurre immagini sempre in posizioni diverse, secondo la durata impostata. Inoltre, insieme all'immagine verrà riprodotto anche un suono specifico accompagnata all'animazione.

Aumento di livello di happiness

Invece, l'ultima richiesta era quella di andare ad aumentare il livello di happiness di un valore corrispondente alla scala implementata, dopo aver eseguito l'animazione. In questo caso si è utilizzata una funzione già implementata in precedenza in cui veniva richiamata quando il Tamagotchi si recava a mangiare quando richiesto dall'utente attraverso la selezione del joystick. La funzione in questione era implementata all'interno di una classe Controller in cui si è conservata tutta la logica del programma, seguendo una sorta di pattern "MVC". Inoltre, la funzione ha richiesto una singola piccola modifica logica includendo un parametro per distinguere il caso quando venisse chiamata dalla selezione con il joystick e quando venisse chiamata dalla nuova feature implementata. Pertanto, il comportamento implementato da questa funzione sarà quello di disattivare il RIT per eventuali interferenze con il joystick, aumentare il livello di happiness di un valore secondo la scala esistente e di aggiornare lo stato grafico nella barra "Happiness". Tutto questo solo nel caso in cui il livello di happiness non sia già al suo valore massimo, in quanto un suo aggiornamento risulterebbe inutile.