

Application Note

Touch screen implementation

L'obiettivo di questo application note è quello di illustrare in dettaglio l'implementazione del sistema di touch screen dell'applicazione **Tamagotchi**. Lo schermo (128×64) ha la possibilità di essere usato come schermo tattile in grado di permettere all'utente di svolgere ulteriori azioni oltre al joystick e potenziometro.

Nel nostro caso lo schermo è stato utilizzato per la funzione **cuddles**, ossia un'animazione che permette al nostro tamagotchi di aumentare il valore di happiness.

Gestione dell'input

Per configurare correttamente la periferica è necessario richiamare

```
TP_Init();
```

```
TouchPanel_Calibrate();
```

Le quali permettono di inizializzare lo schermo e di eseguire la calibrazione, operazione necessaria per il corretto funzionamento del nostro programma.

L'input è catturato utilizzando il Timer 2 il quale viene controllato ogni 50ms, quando viene rilevata la pressione sullo schermo, una variabile `cuddles` viene incrementata a 1, la quale dà il via all'animazione del tamagotchi.

Come da requisiti l'input viene gestito solamente in determinate zone dello schermo.

```
92 void TIMER2_IRQHandler(void)
93 {
94     //Match register 0
95     if (LPC_TIM2->IR & 01){
96         if(getDisplayPoint(&display, Read_Ads7846(), &matrix )){
97             if((display.x < 170 && display.x > 70) && (display.y < 215 && display.y > 115)){
108             }
109         }
110         LPC_TIM2->IR = 1; /* clear interrupt flag */
111         return;
112     }
113 }
```

Animazione

L'animazione della durata di due secondi ed è composta da tre fasi:

`cuddles == 1` indica la partenza dell'animazione

`cuddles == 2` indica la durata dell'animazione

`cuddles == 3` indica la fine dell'animazione, durante questa fase l'animazione viene ridisegnata di bianco in modo da cancellarla. Per mantenere la durata di due secondi viene sfruttato il timer 0 utilizzato già in altre funzionalità.

