

APPLICATION NOTE

La specifica scelta per la stesura dell'Application Note è la numero 1: Cuddles Animation.

```
void TIMER2_IRQHandler (void)
{
    if(getDisplayPoint(&display, Read_Ads7846(), &matrix )){
        if(display.y > 100 & display.y < 220){
            if(display.x > 60 & display.x < 160){
                if(animazione == 0){
                    animazione = 4;
                }
            }
        }
    }
    LPC_TIM2->IR = 1;    /* clear interrupt flag */
    return;
}
```

Figura 1: Timer2 - Cattura touch

Per l'implementazione della specifica 1 si è fatto utilizzo di un apposito timer per la cattura del touch, inizializzato a 8 μ s. Il timer 2 richiama l'apposita funzione della libreria TouchPanel.h "getDisplayPoint" e controlla che il touch sia stato fatto nella posizione corrente del tamagotchi (Figura1). Dopodiché controlla che l'animazione corrente sia la numero 0 (l'animazione base al centro dello schermo) per evitare che ci siano due tamagotchi sul display: se il touch avvenisse mentre il tamagotchi sta mangiando comporterebbe due animazioni contemporaneamente.

Una volta settata la variabile globale animazione a 4, nell'handler del timer0 viene disabilitato il joystick, l'attuale tamagotchi viene cancellato, la funzione "disegnaInterazione" disegna la Cuddles Animation (scorrendo una matrice di 1 e 0 rappresentanti rispettivamente pixel neri e bianchi), il suono relativo al touch viene riprodotto. Inoltre, per far durare l'animazione due secondi come da specifiche si fa utilizzo della variabile "sec" che al primo ciclo dopo il touch viene incrementata a uno. Poiché il timer0 è settato ad 1 secondo, dopo altre due iterazioni l'animazione finisce e la variabile felicità viene incrementata di uno. Infine le variabili vengono resettate, riabilitando il joystick.

```
if( animazione == 4){
    if(sec==0){
        disable_joystick = 1;

        disegna2(White);
        disegna(White);

        disegnaInterazione(Black);
        suono = 3;
        enable_timer(3);
        enable_timer(1);
    }
    sec++;
}
if ( animazione == 4 & sec == 3)
//sec = 3 perchè la prima volta esco dal ciclo con sec = 1
{
    disegnaInterazione(White);
    if (felicità < 5){
        felicità++;
        drawBacteryl(felicità, Red);
    }
    animazione = 0;
    sec = 0;
    disable_joystick = 0;
}
```

Figura 2: Timer0 - gestione animazione

Per quanto riguarda la gestione delle priorità, il RIT ha priorità 0, i timer 1 e 3 che gestiscono la riproduzione dei suoni hanno priorità 1 e i timer 0 e 2 che gestiscono rispettivamente animazioni e cattura del touch sul display hanno priorità 2. Poiché si è testato il tutto sull'emulatore, si è notato che dare una priorità maggiore al timer2 comporterebbe un rallentamento notevole poiché ci sarebbe un'interrupt ogni 8 μ s, intaccando il funzionamento di tutto l'applicativo.