

CUDDLES ANIMATION

L'implementazione delle coccole è stata gestita mediante il TouchScreen, prima di implementare le relative funzioni nel file sample.c avviene l'inizializzazione dello schermo e la calibrazione del Touch , mediante le seguenti funzioni:

- LCD_Initialization()
- TP_Init()
- TouchPanel_Calibrate()

L'implementazione del Touch relativo alle coccole è stata implementata nel file IQR_rit.c , il RIT è stato inizializzato a un valore pari 50ms e viene attivato nel momento in cui si inizializza il Tamagotchi. Quindi ogni 50 ms avviene il controllo per vedere se il Touch è stato cliccato o meno. Nel momento in cui viene cliccato scatta la relativa animazione delle coccole per il Tamagotchi , la sua implementazione è riportata di seguito.

```
if(getDisplayPoint(&display, Read_Ads7846(), &matrix )){
    if(display.y > 120 & display.y < 240 & display.x > 60 & display.x < 180){
        //qua voglio mettere la mia animazione coccole
        coccole = 1;
        count1 = 0;
        number_of_note = 11;
        enable_timer(1);
    }
}
if(coccole ==1){
    count1++;
    animation_coccole();
    if(count1 == 40){
        //animazione coccole
        switch(happines){
            case 0:{ LCD_DrawRectangle(88,59,10,24,Black); happines++; break;}
            case 1: LCD_DrawRectangle(88,59,10,24,Black); break;
            case 2: LCD_DrawRectangle(77,59,10,24,Black); break;
            case 3: LCD_DrawRectangle(66,59,10,24,Black); break;
            case 4: LCD_DrawRectangle(55,59,10,24,Black); break;
            case 5: LCD_DrawRectangle(44,59,10,24,Black); break;
            //case 6: LCD_DrawRectangle(33,59,10,24,Black); break;
        }
        happines--;
        clear_coccole();
        coccole=0;
        disable_timer(1);
        reset_timer(1);
    }
}
```

Come si nota nel codice nel primo "if" viene usata la "getDisplayPoint" che mi permette di capire se ho toccato un punto sullo schermo , nel secondo "if" vi è il controllo relativo a una determinata area dello schermo nello specifico l'animazione deve attivarsi solo quando clicco sul Tamagotchi e non in qualsiasi punto dello schermo. Quando si clicca in quell'area viene eseguito il relativo codice , in cui vi è una variabile "coccole" che viene settata a 1 , mi permette di capire che è stato toccato il personaggio e che quindi l'animazione è pronta a partire. Sempre all'interno degli "if" vi è la variabile "count1" che viene usata per effettuare il conteggio dell'animazione. Vi è la variabile "number_of_note" che viene usata per l'audio durante l'animazione delle coccole e viene fatto partire il timer relativo all'audio.

Dato che la variabile coccole è stata settata a 1 il controllo viene superato e quindi entrando viene eseguita il calcolo "count++", siccome il RIT è impostato a 50 ms , affinché il conteggio duri 2 secondi è stato effettuato il seguente calcolo $2s/0,05s = 40$ ecco perché count1 deve contare fino a 40. Una volta passati i 2s la variabile "count1" ha raggiunto il valore desiderato allora si entra nel relativo "if". In questo caso si va ad incrementare la barra relativa alla felicità di 1 e per fare questo si è deciso di usare uno switch per analizzare i vari casi e avviene lo stop delle coccole mediante la funzione "clear_coccole()" implementata nel file "drawTamagotchi.c". Viene resettata a 0 la variabile relativa alle coccole al fine di pulirla e tornare utile per il prossimo tocco. Infine viene disabilitato il timer relativo alla musica e resettato per il prossimo utilizzo.

Il Touch viene disabilitato durante la fase di ristoro del Tamagotchi quindi non è possibile cliccare sul personaggio in quanto non succederebbe nulla. Lo stesso avviene durante la fase di "run/dead" del personaggio.

```
void animation_coccole(){
    LCD_DrawRectangle(62 , 110 , 6 , 2 , Red);
    LCD_DrawRectangle(64 , 110 , 6 , 2 , Red);
    LCD_DrawRectangle(50 , 112 , 10 , 2 , Red);
    LCD_DrawRectangle(62 , 112 , 10 , 2 , Red);
    LCD_DrawRectangle(48 , 114 , 26 , 2 , Red);
    LCD_DrawRectangle(46 , 116 , 30 , 2 , Red);
    LCD_DrawRectangle(46 , 118 , 30 , 2 , Red);
    LCD_DrawRectangle(46 , 120 , 30 , 2 , Red);
    LCD_DrawRectangle(46 , 122 , 30 , 2 , Red);
    LCD_DrawRectangle(46 , 124 , 30 , 2 , Red);
    LCD_DrawRectangle(48 , 126 , 26 , 2 , Red);
    LCD_DrawRectangle(50 , 128 , 22 , 2 , Red);
    LCD_DrawRectangle(52 , 130 , 18 , 2 , Red);
    LCD_DrawRectangle(54 , 132 , 14 , 2 , Red);
    LCD_DrawRectangle(56 , 134 , 10 , 2 , Red);
    LCD_DrawRectangle(58 , 136 , 6 , 2 , Red);
    LCD_DrawRectangle(60 , 138 , 2 , 2 , Red);

    LCD_DrawRectangle(190 , 120 , 6 , 2 , Red);
    LCD_DrawRectangle(202 , 120 , 6 , 2 , Red);
    LCD_DrawRectangle(188 , 122 , 10 , 2 , Red);
    LCD_DrawRectangle(200 , 122 , 10 , 2 , Red);
    LCD_DrawRectangle(186 , 124 , 26 , 2 , Red);
    LCD_DrawRectangle(184 , 126 , 30 , 2 , Red);
    LCD_DrawRectangle(184 , 128 , 30 , 2 , Red);
    LCD_DrawRectangle(184 , 130 , 30 , 2 , Red);
    LCD_DrawRectangle(184 , 132 , 30 , 2 , Red);
    LCD_DrawRectangle(184 , 134 , 30 , 2 , Red);
    LCD_DrawRectangle(186 , 136 , 26 , 2 , Red);
    LCD_DrawRectangle(188 , 138 , 22 , 2 , Red);
    LCD_DrawRectangle(190 , 140 , 18 , 2 , Red);
    LCD_DrawRectangle(192 , 142 , 14 , 2 , Red);
    LCD_DrawRectangle(194 , 144 , 10 , 2 , Red);
    LCD_DrawRectangle(196 , 146 , 6 , 2 , Red);
    LCD_DrawRectangle(198 , 148 , 2 , 2 , Red);
}
```

Questo è il codice dell'animazione delle coccole che consiste nel disegnare due cuori intorno al personaggio come si vede nelle seguenti immagini.

