

BACCALAUREAT SCIENCES ET TECHNOLOGIE

INDUSTRIELLES

Spécialité génie électronique

Session 2010

Etude des systèmes techniques

Option classe Européenne Italien

PING PONG PUNTEGGIO

PING PONG PUNTEGGIO

I Presentazione



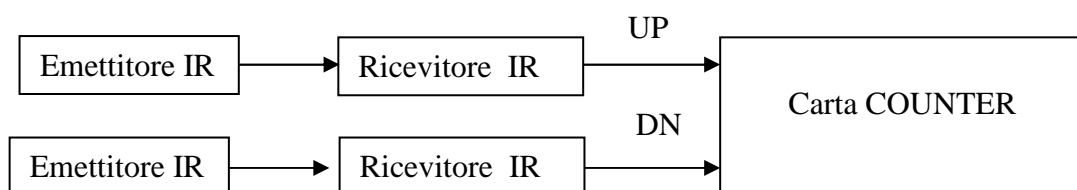
L'apparecchio studiato permette di visualizzare il punteggio di ogni giocatore durante una partita di ping-pong, oltre al numero di partite vinte (5 partite al massimo).

Lo studio è esclusivamente centrato sulla visualizzazione del punteggio e delle partite vinte da soltanto uno dei due giocatori, visto che le strutture elettroniche sono identiche.

L'apparecchio è costituito da:

- 1 emettitore e un ricevitore infrarosso (per aumentare il punteggio).
- 1 emettitore e un ricevitore infrarosso (per abbassare il punteggio in caso di sbaglio).
- 1 pulsante (**RAZ**) che permette di fare la rimessa a zero del punteggio.
- 1 carta COUNTER
- 4 display 7 segmenti.
- 1 led rossa che visualizza la partite vinta.

Costituzione:



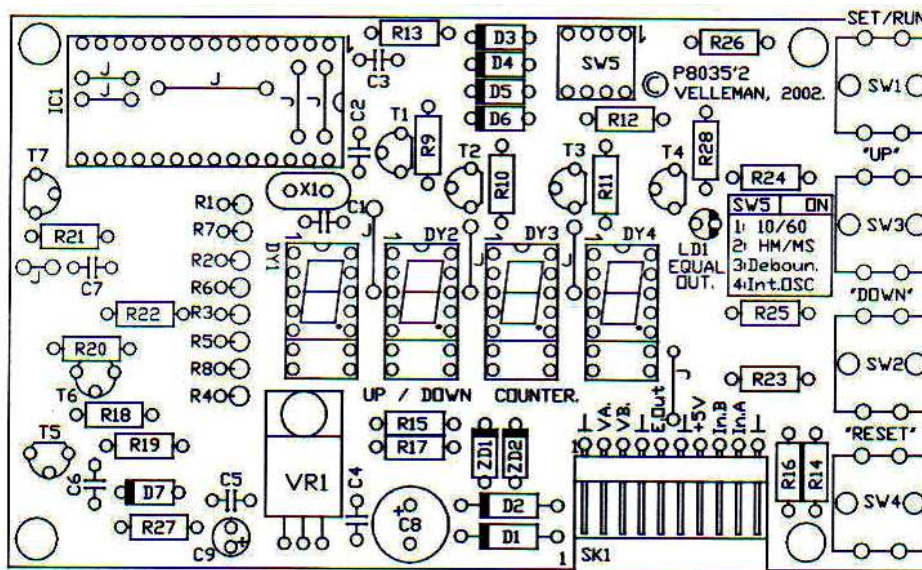
- La visualizzazione del punteggio è fatta tramite 4 due display 7 segmenti.
- La visualizzazione del numero delle partite vinte è fatta tramite 1 diodo led.
- Tutto il dispositivo è alimentato da una pila da 9V.

Funzionamento:

Quando un giocatore segna un punto, deve tagliare il fascio infrarosso con la racchetta, e così fa aumentare il punteggio di un'unità.

Quando un giocatore arriva a 21 punti, un led si accende.

Lavori sulla la carta Counter:



Dalla documentazione Velleman:

- 1.a Precisare la funzione dei pulsanti **SW 1,2 ,3 e 4**.
- 1.b Dare la funzione dello switch **SW5**
- 1.c Qual è la tensione d'alimentazione che si deve mettere sulla carta?
- 1.d Dove si deve collegare questa tensione (precisare le pin di SK e il colore dei fili)?
- 1.e Alimentare la carta.

- 2.a Regolare la memoria "istaurata" a **21**, Precisare la vostra metodologia di regolazione.
- 2.b Quale funzione ha questa impostazione?
- 2.c Proporre un approccio che permetta di convalidare questa configurazione.
- 2.d Fare controllare la vostra programmazione dal professore.
- 2.e Quale funzione ha questa impostazione?

- 3.a Impostare la visualizzazione che si deve adoperare.
- 3.b Indicare il vostro metodo di configurazione.
- 3.c Fare controllare la regolazione dal professore

- 4.a Configurare la visualizzazione su **0000**.
- 4.b Indicare il metodo di configurazione utilizzato.
- 4.c Fare controllare la regolazione dal professore.

5. Convalidare il funzionamento della carta counter.

Funzionamento del Ping pong punteggio:

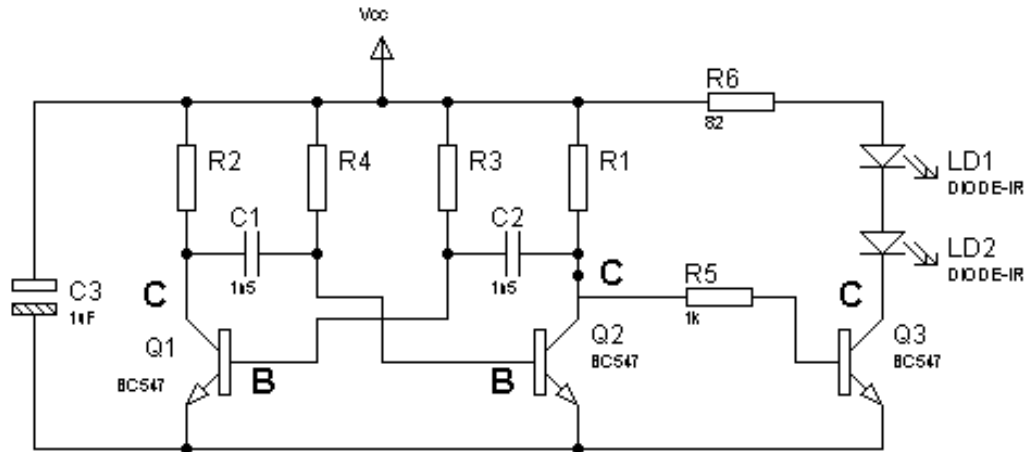
Collegare insieme le diverse carte (emettitore, ricevitore, carta Counter).
Fare controllare il funzionamento dal professore.

Lavoro sulla carta Emittitore IR:

Alimentare la carta elettronica in 9V

Prendere i segnali in: **CQ3**.

Precisare: il periodo, la frequenza, il duty cycle, il tempo al livello 1 (TH), il tempo al livello 0 (TL)



Giustificare i valori pratici trovati, teoricamente.

Documenti costruttori:

I Tempi

$$TL = 0,7 R4 \cdot C1$$

$$TH = 0,7 R3 \cdot C2$$