

Luca Di Liello (Luca1995)

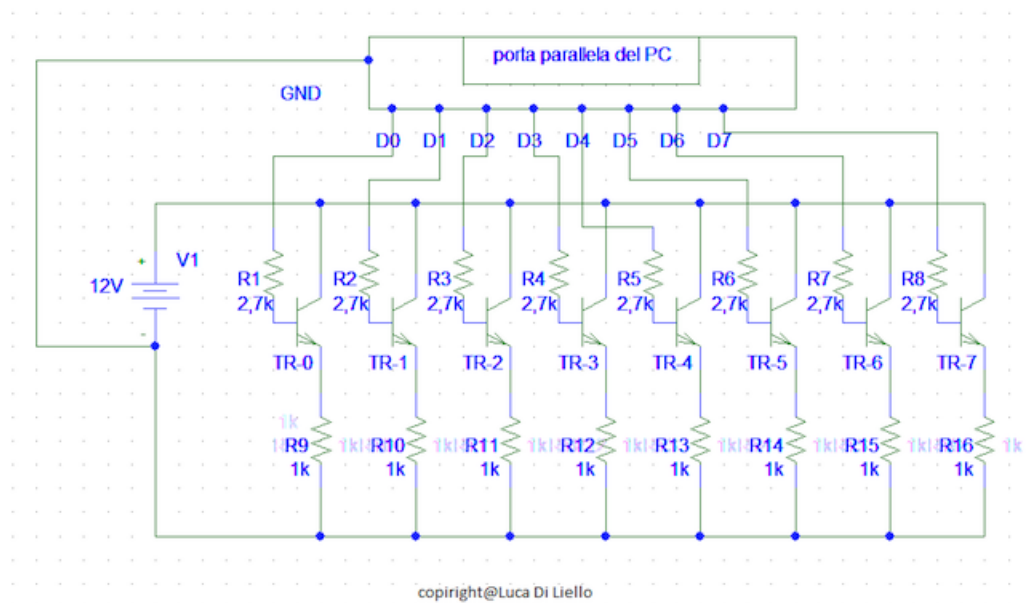
COSTRUZIONE DEL CIRCUITO RELATIVO ALLA PROGRAMMAZIONE DELLA PORTA PARALLELA

30 January 2013

Ecco una breve guida su come costruire il circuito più adatto a voi se il primo esperimento di programmare e inviare in output 1 byte sulla porta parallela ha avuto successo. Ora dovete decidere a cosa vi servirà e classificatevi nella vostra categoria:

1. Per comandare dei motori di piccola potenza azionabili con transistor se per esempio volete provare a costruire un semplice robot od una macchinina che risponde al programma del pc;
2. Per comandare dei carichi che funzionano in corrente alternata monofase da 230V (la corrente di casa) come lampadine o grossi motori;
3. Per accendere semplici Led;
4. Per accendere semplici lampadine da 12V o 6V;
5. Usare solamente la porta per acquisire dati e quindi piccolissime correnti;

Fatto questo osservate il circuito da me disegnato per cimentarvi nella costruzione.



circuito per porta parallela

Ricordo che chi avesse scelto il punto 5 non dovrà fare altro che collegare le uscite dati della porta parallela e la massa al circuito ricevitore.

Se il circuito è CMOS meglio ancora perché assorbirà pochissima corrente e sarete al sicuro. Per gli altri il circuito da esempio deve darvi solo un'idea di come va costruito. Le resistenze dalla 1 alla 8 sono solo delle resistenze di base per limitare la I_b e difficilmente dovrebbero essere cambiate.

Se il transistor non satura o non riesce ad attivare i dispositivi che vi avete collegato provate a metterle da 2,2 o 1,8 kohm per aumentare di la corrente I_e .

Come transistor consiglio dei bjt NPN come i BC237, BC337, BC546 o altri simili.

Le resistenze dalla 9 alla 16 sono solo delle ipotetiche impedenze di carico come rele, led con resistore, e molto altro.... Adesso arriva la divisione in base alla scelta: (il circuito base è uguale per tutti a parte il 5)

1. In questo caso le resistenze dalla 1 alla 8 potete lasciarle così o portarle a 2,2k perchè anche l'impedenza del carico si percuoterà a diminuire la I_b . Se vi può essere utile un esempio per far girare più veloce il motorino è quello di diminuire le resistenze sulle basi per avere una maggiore I_c ma attenzione a non abbassarle troppo. Come transistor serviranno dei bjt con almeno 500mA di I_{cmax} altrimenti si bruceranno (anche se in realtà dipende dal motorino ma già quelli piccoli assorbono 300-400 mA). I motori vanno collegati sull'emettitore del transistor e a massa. Mi raccomando di collegare anche la massa del PC alla massa del circuito esterno.
2. In questo caso vi dovrete servire di rele che inseriti al posto delle resistenze dalla 9 alla 16 sapranno gestirvi carichi molto più pesanti in corrente alternata o anche continua a svariate tensioni. Consiglio di mettere dei diodi per esempio raddrizzatori 1N4007 in parallelo al rele, polarizzati inversamente, per scaricare le sovratensioni inverse che l'avvolgimento del rele stesso crea altrimenti rischia di bruciarsi il bjt.
3. In questo caso basterà inserire un Led sotto l'emettitore (polarizzato direttamente) ed una opportuna resistenza (le più usate per questo scopo vanno solitamente da 680 ohm a 1,2 kohm in base alla VD del Led stesso).
4. Con la lampadina da 12V, se non si hanno transistor con un buon hFE conviene prendere dei darlington NPN con almeno 1A di I_{cmax} per evitare di bruciare la parallela. Altrimenti costruirsi un darlington con 2 transistor NPN in modo da avere un buon hFE e quindi non richiedere troppa corrente dalla porta stessa. Con una lampadina da 6V bisognerebbe fare i calcoli per avere una VCE di 6V oppure si potrebbe metterne in serie 2 o in ultimatum metterebbe una resistenza abbastanza potente con una resistenza simile a quella offerta dalla lampadina singola da 6V.
5. Per questo basta eseguire semplici collegamenti già citati.

Ricordo che chi ha scelto i punti dal 1 al 4 deve avere una fonte esterna a 12V oppure con tensione diversa ma cambiano alcune cose. I 12V si potrebbero prelevare dall'alimentatore interno del PC fisso ma lo sconsiglio sia perchè è necessario aprire il PC e sia perchè potrebbe bruciarsi il fusibile in caso di cortocircuito e poi bisogna smontarlo per sostituirlo (e non va sempre bene che parte solo il fusibile). Spero di essere stato utile :)

Estratto da "<http://www.electroyou.it/mediawiki/index.php?title=UsersPages:Luca1995:n-a>"