

Volfango Furgani

COS'È UN BUFFER?

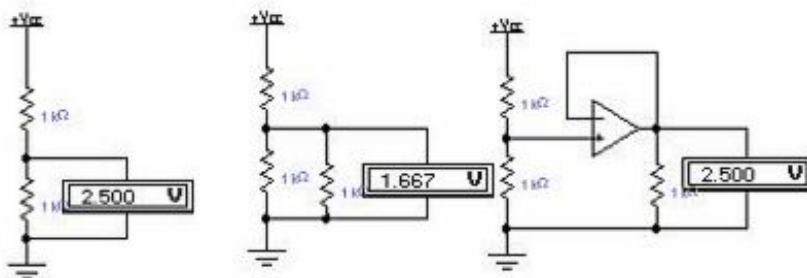
8 May 2004

Domanda:

Gent.mo prof, vorrei avere una spiegazione completa sul BUFFER, e in particolare, vorrei sapere in quanti modi può essere costruito e in che modo può essere utilizzato.

Risponde Volfango Furgani

Buffer è una parola dai mille significati. Ad esempio, ma non è il caso al quale credo lei pensi, un bufere, inteso come memoria, può adattare due parti di un computer a velocità diverse. Se lei vuol mandare una e-mail, l'unità centrale del pc, ad altissima velocità, può memorizzare i dati da inviare su una zona di memoria, il buffer, dalla quale vengono letti ad una velocità, molto più bassa, adatta alla trasmissione. Nel frattempo, il pc è libero di fare altro. Penso tuttavia che lei alluda al buffer come separatore di impedenza o, che in fondo è lo stesso, come amplificatore di corrente. Supponiamo a titolo di esempio di avere un partitore di tensione che dà metà della tensione di ingresso. Questo è vero a vuoto, non a carico come dimostra la figura che segue.



ic1/2ic1/2

Nel terzo caso è stato inserito un buffer, cioè un amplificatore operazionale collegato ad inseguitore, che riporta la tensione, pur in presenza, di carico allo stesso valore che si aveva a vuoto. L'inseguitore presenta una resistenza di ingresso così elevata che non assorbe corrente dal partitore che continua a lavorare a vuoto. La corrente del carico necessaria a dare i 2,5 V in uscita deve essere erogata dall'operazionale che funge, perciò, da amplificatore di corrente. L'inseguitore può essere realizzato anche con un solo transistor collegato a collettore comune con prestazioni nettamente inferiori.

Volfango Furgani