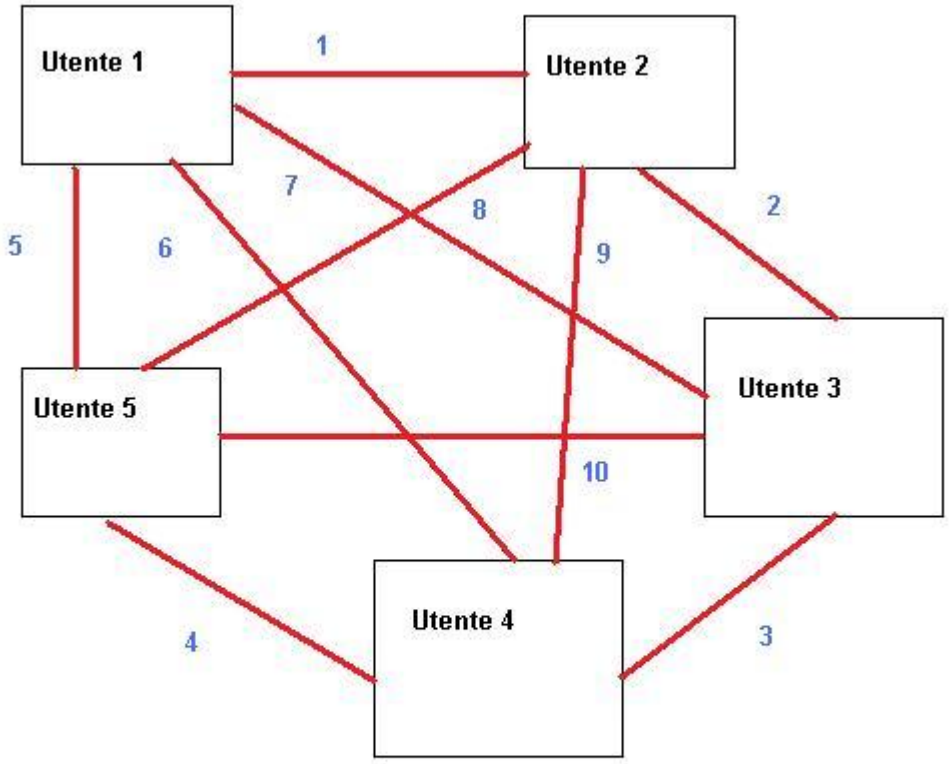
COLLEGAMENTO PUNTO-PUNTO



N numero dei fili
Nb= Numero dei blocchi

N = Nb*(Nb-1) / 2

Se il numero dei blocchi Nb = 5 come nella figura precedente si avranno 10 fili.

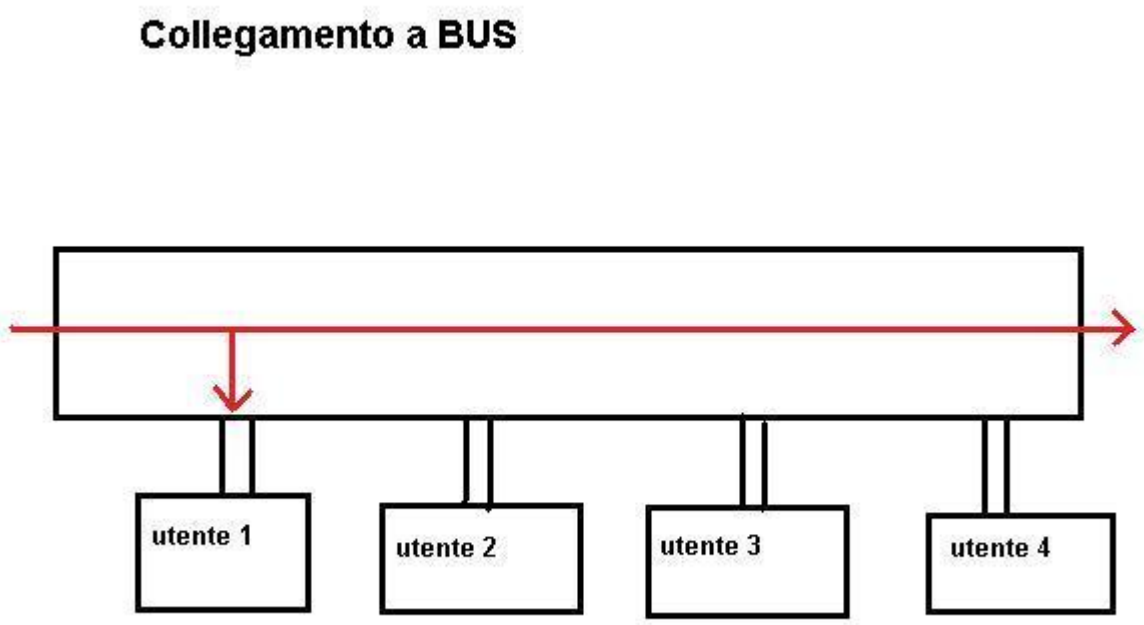
Se invece il numero dei blocchi diventa grande ad esempio Nb= 20 si avrà applicando la formula precedente:

N = Nb *(Nb-1)/2

N = 20* 19 / 2= 190 fili

Come si può vedere da quest'ultimo calcolo, il numero dei fili cresce in modo eccessivo, con conseguente costo aggiuntivo. Segue che il collegamento punto-punto viene applicato solo nel caso in cui i gli utenti da collegare sono pochi (ad esempio 5 utenti).

COLLEGAMENTO A BUS



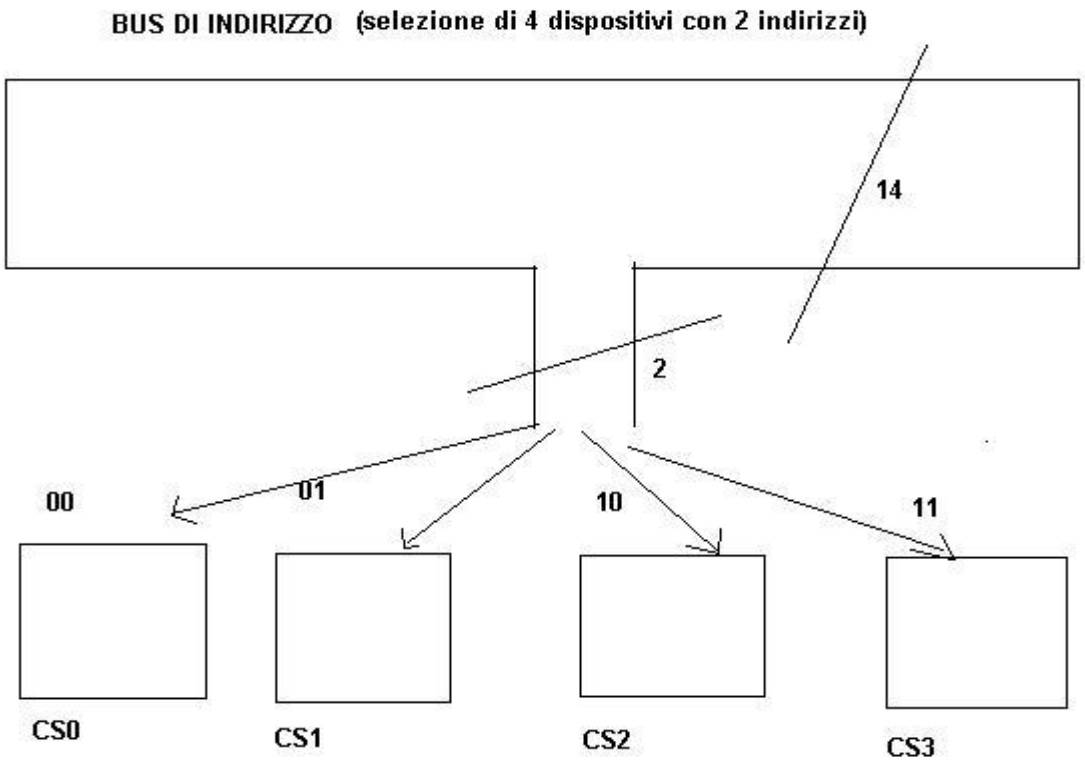
Nel collegamento a bus molti utenti sono collegati allo stesso bus. In questo caso le informazioni possono passare dentro il bus solo se esso è libero. Infatti se una informazione deve raggiungere sia l'utente 1 che l'utente 4, prima deve raggiungere l'utente 1 la prima informazione e solo dopo che il bus è libero si può inviare una informazione all'utente 4(collo di bottiglia).

La tecnica a bus, all'interno del computer è molto utilizzata perché i cavi sono di piccola lunghezza, per contro richiede una attenta disciplina dei collegamenti che assicuri che un solo dispositivo alla volta possa dialogare con la CPU.

Se più dispositivi accedono al bus contemporaneamente , si genera un conflitto del BUS.

Il conflitto dei BUS viene risolto grazie al governo della CPU che gestisce opportunamente l'abilitazione dei dispositivi.

L'abilitazione dei dispositivi viene comandata attraverso il terminale di selezione CS (CHIP-SELECT).



Nmax= 2^n

se n=2--> si possono selezionare 4 dispositivi indicati con 00, 01,10,11

Se CS=0 la logica three-state all'uscita viene posta in condizione di buffer con circuito aperto, pertanto le uscite vengono virtualmente scollegate;

Se CS=1 le uscite sono libere di porre i valori digitali '0' e '1' che fanno capo al BUS.

Nella figura precedente si può vedere un BUS di indirizzo a 16 bit, di cui due sono utilizzati dal CHIP-SELECT che seleziona 4 dispositivi in quanto e gli altri 14 bit vengono utilizzati dai dati; Per calcolare il numero dei dispositivi che possono essere abilitati dal chip-select si usa la seguente formula:

N max = 2^n= 2^2=4 dispositivi