

Cognome e Nome: \_\_\_\_\_ Matricola \_\_\_\_\_

Prima della consegna barrare una delle due caselle sottostanti. L'opzione scelta non può essere modificata dopo la consegna.

Chiedo che la mia prova scritta sia corretta e valutata subito, perché intendo sostenere la prova orale in questo appello. Prendo atto che, a seguito della mia decisione, la mia prova scritta cesserà di essere valida al termine di questo appello e non potrà essere usata per l'appello straordinario di Aprile.

☐

Chiedo che la mia prova scritta sia corretta e valutata dopo la fine dell'appello in corso, perché ho diritto a ed intenzione di rimandare la prova orale all'appello straordinario di Aprile. Prendo atto che il mio diritto a rimandare la prova orale sarà oggetto di verifica, e che dovrò ripetere l'intero esame da capo se la verifica darà esiti negativi (per qualunque motivo).

☐

### Esercizio 1

Sia  $x$  un intero in base  $\beta = \text{dieci}$  su  $n = 1$  cifra e sia  $X$  la sua rappresentazione secondo la codifica BCD (8421).

- 1) Descrivere e sintetizzare in forma PS la rete combinatoria che ha in ingresso la rappresentazione  $X$  di  $x$  e produce in uscita la rappresentazione  $Y$  di  $-x$ .
- 2) Calcolare le uscite della rete (istanziando le espressioni algebriche della sintesi) quando  $x$  assume il *minimo* ed il *massimo* valore rappresentabile.

### Esercizio 2

L'unità **XX** che ciclicamente preleva un byte da un Produttore del tipo visto a lezione, lo elabora calcolando quante coppie di bit 01 sono contenute nel byte (qualunque sia la posizione che occupano) ed emette il risultato del conteggio tramite la variabile di uscita *risu*. Per notificare ad un eventuale consumatore che un nuovo conteggio è terminato, pone poi ad 1 la variabile di uscita *finito* per un periodo di clock, dopodiché ricomincia da capo.

- 1) Specificare i collegamenti della figura
- 2) Descrivere e sintetizzare l'unità **XX**. Nella sintesi evidenziare le equazioni delle reti per le variabili di condizionamento e disegnare la porzione di parte operativa relativa al registro in cui viene via via memorizzato il numero delle coppie di bit 01

