

C'è una sola risposta corretta per ogni domanda  
 Usare lo spazio bianco sul retro del foglio per appunti, se serve

1) Siano  $A$  e  $B$  le rappresentazioni in CR su  $n$  cifre in base 2 degli interi  $a$  e  $b$ . Voglio sintetizzare una rete combinatoria che prende in ingresso  $A$  e  $B$ , e restituisce  $min = 1$  se  $a < b$ . Posso usare come  $min$ :

- a) L'uscita  $b_{out}$  di un sottrattore ad  $n$  cifre
- b) L'uscita  $b_{out}$  di un sottrattore ad  $n + 1$  cifre
- c) L'MSB della differenza di un sottrattore ad  $n + 1$  cifre
- d) Nessuna delle precedenti

2) Devo calcolare (ammesso che esista) la differenza  $D = X - Y$  tra due naturali  $X$  ed  $Y$ , e devo farlo usando un sommatore. Ai tre ingressi del sommatore (detti  $A, B, C_{in}$ ) dovrò collegare:

- a)  $A \leftarrow \bar{X}, B \leftarrow \bar{Y}, C_{in} \leftarrow 0$
- b)  $A \leftarrow X, B \leftarrow \bar{Y}, C_{in} \leftarrow 1$
- c)  $A \leftarrow X, B \leftarrow \bar{Y}, C_{in} \leftarrow 0$
- d) Nessuna delle precedenti

3) Se devo dividere  $-3502$  per  $-3$ , devo usare una IDIV con dividendo:

- a) a 16 bit, ed il resto sarà negativo
- b) a 16 bit, ed il resto sarà positivo
- c) a 32 bit, ed il resto sarà negativo
- d) Nessuna delle precedenti

reg [3:0] A, B;  
 [...]

S0: begin B<=10; STAR<=S1; end  
 S1: begin B<=B-1; A<=B-1; STAR<=S2; end  
 S2: begin ...

4) Dato il pezzo di descrizione riportato sopra, cosa contengono i registri  $A$  e  $B$  nello stato S2?

- a)  $A = 8, B = 10$
- b)  $A = 9, B = 9$
- c)  $A = 8, B = 9$
- d) Nessuna delle precedenti

5) In una RSS di Mealy ritardato, la variazione dello stato di ingresso influisce sull'uscita:

- a) Durante lo stesso periodo di clock
- b) Non prima del successivo fronte di clock
- c) Dopo almeno due fronti di clock
- d) Nessuna delle precedenti

6) Lo stato di ingresso costituito dalla sequenza di bit 1011 ha un numero di stati di ingresso adiacenti pari a:

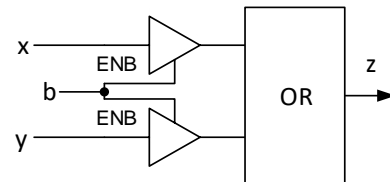
- a) 4
- b) 16
- c) 2
- d) Non è possibile stabilirlo

7) La lista degli implicant principali di una legge combinatoria

- a) È sempre una lista di copertura non ridondante
- b) Non può contenere mai mintermini
- c) Ha sempre un costo strettamente minore della forma canonica SP
- d) Nessuna delle precedenti

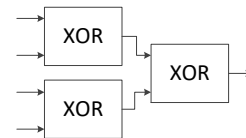
8) La rappresentazione dell'intero  $-4$ , su una cifra in base 14 in complemento alla radice, codificata 8421, è:

- a) 1000
- b) 1100
- c) 1010
- d) Nessuna delle precedenti



9) L'uscita  $z$  della rete di figura, quando  $b = 0$ :

- a) È in alta impedenza
- b) È nella fascia di indeterminazione
- c) Vale 0
- d) Nessuna delle precedenti



10) La rete sopra riportata riconosce tutti e soli gli stati di ingresso in cui:

- a) tutti gli ingressi hanno lo stesso valore
- b) due ingressi hanno lo stesso valore
- c) uno o tre ingressi hanno lo stesso valore
- d) Nessuna delle precedenti