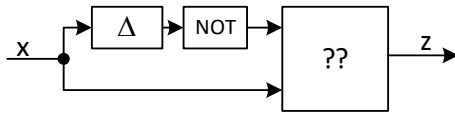


C'è una sola risposta corretta per ogni domanda

Lo spazio bianco sul retro del foglio può essere usato per scrivere se necessario



1) Per far sì che l'uscita  $z$  della rete disegnata sopra vada ad 1 per circa  $\Delta$  ogni volta che  $x$  cambia valore devo inserire al posto di ?? una porta:

- a) OR
- b) AND
- c) XOR
- d) Nessuna delle precedenti

|    | 00 | 01 | 11 | 10 |
|----|----|----|----|----|
| 00 | -  | 0  | 1  | 1  |
| 01 | 0  | 1  | 0  | -  |
| 11 | 0  | 0  | 0  | 0  |
| 10 | -  | 1  | 0  | -  |

2) Nella mappa di Karnaugh sopra disegnata gli implicant principali essenziali sono

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) Nessuna delle precedenti

3) La sintesi di costo minimo a porte NOR di un'uscita  $z$  ha lo stesso costo:

- a) Della sintesi di costo minimo in forma SP di  $z$ .
- b) Della sintesi di costo minimo in forma SP di  $\bar{z}$ .
- c) Della sintesi di costo minimo in forma PS di  $\bar{z}$ .
- d) Nessuna delle precedenti

```
MOV $1024, %ECX
LEA d, %EDI
STD
REP STOSL
```

4) Il blocco di codice scritto sopra copia il valore contenuto nel registro  $X$  in memoria, all'intervallo di indirizzi  $Y$ , dove:

- a)  $X = \%AL$ ,  $Y \equiv [d, d + 1023]$
- b)  $X = \%AX$ ,  $Y \equiv [d, d + 2047]$
- c)  $X = \%EAX$ ,  $Y \equiv [d, d + 4095]$
- d) Nessuna delle precedenti

```
ADD $1, %AL
```

5) Dopo l'istruzione scritta sopra si ha SF=OF quando AL contiene:

- a) 1111 1111
- b) 0111 1111
- c) Un numero intero
- d) Nessuna delle precedenti

6) Nella rappresentazione in base  $\beta > 2$  ( $\beta$  pari) su  $n > 2$  cifre del numero naturale  $\beta^n - 2$  ci sono

- a)  $n$  cifre diverse da 0
- b)  $n - 1$  cifre diverse da 0
- c) 1 cifra diversa da 0
- d) Nessuna delle precedenti

7)  $|a + b - c|_\beta =$

- a)  $= |a|_\beta + |b|_\beta - |c|_\beta$
- b)  $= |a + b - c|_\beta + \beta$
- c)  $= \lfloor |a + b - c|_\beta \rfloor_{2\beta}$
- d) Nessuna delle precedenti

8) Un sommatore a due cifre in base 10 ha in ingresso  $X = 0100\ 1001$ ,  $Y = 0000\ 0001$ ,  $C_{in} = 0$ . Lo stato di uscita è:

- a)  $Z = 0100\ 1010$ ,  $C_{out} = 0$ ,  $Ow = 0$
- b)  $Z = 0101\ 0000$ ,  $C_{out} = 0$ ,  $Ow = 0$
- c)  $Z = 0101\ 0000$ ,  $C_{out} = 0$ ,  $Ow = 1$
- d) Nessuna delle precedenti

9) Devo dividere un naturale  $X$  per un divisore  $Y \in [3, 15]$ . Intendo farlo con un modulo divisore per naturali avente dividendo su 10 bit e divisore su 4 bit. A quale intervallo deve appartenere  $X$  perché la divisione sia sempre fattibile?

- a)  $X \equiv [0, 1023]$
- b)  $X \equiv [0, 965]$
- c)  $X \equiv [0, 189]$
- d) Nessuna delle precedenti

10) Dati due interi  $a, b$  rappresentati in base 2 su  $n$  bit dai naturali  $A, B$ , per stabilire se  $a < b$  devo guardare:

- a) L'uscita  $b_{out}$  di un sottrattore ad  $n$  bit con ingressi  $A$  e  $B$
- b) L'uscita  $b_{out}$  di un sottrattore ad  $n + 1$  bit con ingressi  $A$  e  $B$
- c) Il MSB della differenza in uscita da un sottrattore ad  $n + 1$  bit con ingressi  $A$  e  $B$
- d) Nessuna delle precedenti



Cognome e nome: \_\_\_\_\_

Matricola: \_\_\_\_\_

♥ - *cuori*

C'è una sola risposta corretta per ogni domanda

Lo spazio bianco sul retro del foglio può essere usato per scrivere se necessario

1) Nella rappresentazione in base  $\beta > 2$  ( $\beta$  pari) su  $n > 2$  cifre del numero naturale  $\beta^{n-1} - 3$  ci sono

- a)  $n$  cifre diverse da 0
- b)  $n - 1$  cifre diverse da 0
- c) 1 cifra diversa da 0
- d) Nessuna delle precedenti

|    | 00 | 01 | 11 | 10 |
|----|----|----|----|----|
| 00 | -  | 0  | 1  | 1  |
| 01 | 0  | 1  | 0  | -  |
| 11 | 0  | 0  | 0  | 0  |
| 10 | -  | 1  | 0  | -  |

2)  $|a + b - c|_\beta =$

- a)  $= |a|_\beta + |b|_\beta - |c|_\beta$
- b)  $= |a + b - c|_\beta + \beta$
- c)  $= \lfloor |a + b - c|_\beta \rfloor_{2\beta}$
- d) Nessuna delle precedenti

3) Un sottrattore a due cifre in base 10 ha in ingresso  $X = 0101\ 0000$ ,  $Y = 0000\ 0001$ ,  $C_{in} = 0$ . Lo stato di uscita è:

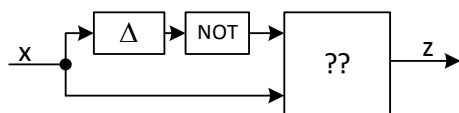
- a)  $Z = 0100\ 1111$ ,  $C_{out} = 0$ ,  $Ow = 0$
- b)  $Z = 0100\ 1001$ ,  $C_{out} = 0$ ,  $Ow = 0$
- c)  $Z = 0100\ 1001$ ,  $C_{out} = 0$ ,  $Ow = 1$
- d) Nessuna delle precedenti

4) Devo dividere un naturale  $X$  per un divisore  $Y \in [2, 15]$ . Intendo farlo con un modulo divisore per naturali avente dividendo su 11 bit e divisore su 4 bit. A quale intervallo deve appartenere  $X$  perché la divisione sia sempre fattibile?

- a)  $X \equiv [0, 1023]$
- b)  $X \equiv [0, 254]$
- c)  $X \equiv [0, 189]$
- d) Nessuna delle precedenti

5) Dati due interi  $x, y$  rappresentati in base 2 su  $n$  bit dai naturali  $X, Y$ , per stabilire se  $x < y$  devo guardare:

- a) L'uscita  $b_{out}$  di un sottrattore ad  $n$  bit con ingressi  $X$  e  $Y$
- b) L'uscita  $b_{out}$  di un sottrattore ad  $n + 1$  bit con ingressi  $X$  e  $Y$
- c) Il MSB della differenza in uscita da un sottrattore ad  $n + 1$  bit con ingressi  $X$  e  $Y$
- d) Nessuna delle precedenti



6) Per far sì che l'uscita  $z$  della rete disegnata sopra vada a 0 per circa  $\Delta$  ogni volta che  $x$  cambia valore devo inserire al posto di ?? una porta:

- a) OR
- b) AND
- c) XNOR
- d) Nessuna delle precedenti

7) Nella mappa di Karnaugh sopra disegnata gli implicant principali sono

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) Nessuna delle precedenti

8) La sintesi di costo minimo a porte NAND di un'uscita  $z$  ha lo stesso costo:

- a) Della sintesi di costo minimo in forma SP di  $z$ .
- b) Della sintesi di costo minimo in forma SP di  $\bar{z}$ .
- c) Della sintesi di costo minimo in forma PS di  $\bar{z}$ .
- d) Nessuna delle precedenti

```
MOV $1024, %ECX
LEA d, %EDI
CLD
REP STOSL
```

9) Il blocco di codice scritto sopra copia il valore contenuto nel registro  $X$  in memoria, all'intervallo di indirizzi  $Y$ , dove:

- a)  $X = \%AL$ ,  $Y \equiv [d, d + 1023]$
- b)  $X = \%AX$ ,  $Y \equiv [d, d + 2047]$
- c)  $X = \%EAX$ ,  $Y \equiv [d, d + 4095]$
- d) Nessuna delle precedenti

```
ADD $1, %AL
```

10) Dopo l'istruzione scritta sopra si ha  $SF=OF$  quando  $AL$  contiene:

- a) 1111 1111
- b) 0111 1111
- c) Un numero intero
- d) Nessuna delle precedenti



Cognome e nome: \_\_\_\_\_

Matricola: \_\_\_\_\_

◆ - *quadri*

C'è una sola risposta corretta per ogni domanda

Lo spazio bianco sul retro del foglio può essere usato per scrivere se necessario

```
ADD $1, %AL
```

1) Dopo l'istruzione scritta sopra si ha SF=OF quando AL contiene:

- a) 1111 1111
- b) 0111 1111
- c) Un numero intero
- d) Nessuna delle precedenti

```
MOV $1024, %ECX
LEA d, %EDI
STD
REP STOSL
```

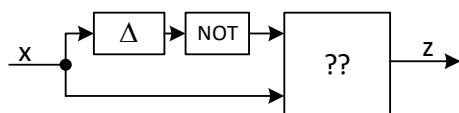
2) Il blocco di codice scritto sopra copia il valore contenuto nel registro  $X$  in memoria, all'intervallo di indirizzi  $Y$ , dove:

- a)  $X = \%AL, Y \equiv [d, d + 1023]$
- b)  $X = \%AX, Y \equiv [d, d + 2047]$
- c)  $X = \%EAX, Y \equiv [d, d + 4095]$
- d) Nessuna delle precedenti

|    | 00 | 01 | 11 | 10 |
|----|----|----|----|----|
| 00 | -  | 0  | 1  | 1  |
| 01 | 0  | 1  | 0  | -  |
| 11 | 0  | 0  | 0  | 0  |
| 10 | -  | 1  | 0  | -  |

3) Nella mappa di Karnaugh sopra disegnata gli implicant principali essenziali sono

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) Nessuna delle precedenti



4) Per far sì che l'uscita  $z$  della rete disegnata sopra vada ad 1 per circa  $\Delta$  ogni volta che  $x$  cambia valore devo inserire al posto di ?? una porta:

- a) OR
- b) AND
- c) XOR
- d) Nessuna delle precedenti

5) La sintesi di costo minimo a porte NOR di un'uscita  $z$  ha lo stesso costo:

- a) Della sintesi di costo minimo in forma SP di  $z$ .
- b) Della sintesi di costo minimo in forma SP di  $\bar{z}$ .
- c) Della sintesi di costo minimo in forma PS di  $\bar{z}$ .
- d) Nessuna delle precedenti

6) Devo dividere un naturale  $X$  per un divisore  $Y \in [3, 15]$ . Intendo farlo con un modulo divisore per naturali avente dividendo su 10 bit e divisore su 4 bit. A quale intervallo deve appartenere  $X$  perché la divisione sia sempre fattibile?

- a)  $X \equiv [0, 1023]$
- b)  $X \equiv [0, 965]$
- c)  $X \equiv [0, 189]$
- d) Nessuna delle precedenti

7)  $|a + b - c|_\beta =$

- a)  $= |a|_\beta + |b|_\beta - |c|_\beta$
- b)  $= |a + b - c|_\beta + \beta$
- c)  $= \lfloor |a + b - c|_\beta \rfloor_{2\beta}$
- d) Nessuna delle precedenti

8) Nella rappresentazione in base  $\beta > 2$  ( $\beta$  pari) su  $n > 2$  cifre del numero naturale  $\beta^n - 2$  ci sono

- a)  $n$  cifre diverse da 0
- b)  $n - 1$  cifre diverse da 0
- c) 1 cifra diversa da 0
- d) Nessuna delle precedenti

9) Dati due interi  $a, b$  rappresentati in base 2 su  $n$  bit dai naturali  $A, B$ , per stabilire se  $a < b$  devo guardare:

- a) L'uscita  $b_{out}$  di un sottrattore ad  $n$  bit con ingressi  $A$  e  $B$
- b) L'uscita  $b_{out}$  di un sottrattore ad  $n + 1$  bit con ingressi  $A$  e  $B$
- c) Il MSB della differenza in uscita da un sottrattore ad  $n + 1$  bit con ingressi  $A$  e  $B$
- d) Nessuna delle precedenti

10) Un sommatore a due cifre in base 10 ha in ingresso  $X = 0100\ 1001, Y = 0000\ 0001, C_{in} = 0$ . Lo stato di uscita è:

- a)  $Z = 0100\ 1010, C_{out} = 0, Ow = 0$
- b)  $Z = 0101\ 0000, C_{out} = 0, Ow = 0$
- c)  $Z = 0101\ 0000, C_{out} = 0, Ow = 1$
- d) Nessuna delle precedenti



Cognome e nome: \_\_\_\_\_

Matricola: \_\_\_\_\_

♣ - *fiori*

C'è una sola risposta corretta per ogni domanda

Lo spazio bianco sul retro del foglio può essere usato per scrivere se necessario

```
MOV $1024, %ECX
LEA d, %EDI
CLD
REP STOSL
```

1) Il blocco di codice scritto sopra copia il valore contenuto nel registro  $X$  in memoria, all'intervallo di indirizzi  $Y$ , dove:

- a)  $X = \%AL, Y \equiv [d, d + 1023]$
- b)  $X = \%AX, Y \equiv [d, d + 2047]$
- c)  $X = \%EAX, Y \equiv [d, d + 4095]$
- d) Nessuna delle precedenti

```
ADD $1, %AL
```

2) Dopo l'istruzione scritta sopra si ha  $SF=OF$  quando  $AL$  contiene:

- a) 1111 1111
- b) 0111 1111
- c) Un numero intero
- d) Nessuna delle precedenti

3) Nella rappresentazione in base  $\beta > 2$  ( $\beta$  pari) su  $n > 2$  cifre del numero naturale  $\beta^{n-1} - 3$  ci sono

- a)  $n$  cifre diverse da 0
- b)  $n - 1$  cifre diverse da 0
- c) 1 cifra diversa da 0
- d) Nessuna delle precedenti

4)  $|a + b - c|_\beta =$

- a)  $= |a|_\beta + |b|_\beta - |c|_\beta$
- b)  $= |a + b - c|_\beta + \beta$
- c)  $= \lfloor |a + b - c|_\beta \rfloor_{2\beta}$
- d) Nessuna delle precedenti

5) Un sottrattore a due cifre in base 10 ha in ingresso  $X = 0101\ 0000, Y = 0000\ 0001, C_{in} = 0$ . Lo stato di uscita è:

- a)  $Z = 0100\ 1111, C_{out} = 0, Ow = 0$
- b)  $Z = 0100\ 1001, C_{out} = 0, Ow = 0$
- c)  $Z = 0100\ 1001, C_{out} = 0, Ow = 1$
- d) Nessuna delle precedenti

6) Devo dividere un naturale  $X$  per un divisore  $Y \in [2, 15]$ . Intendo farlo con un modulo divisore per naturali avente dividendo su 11 bit e divisore su 4 bit. A quale intervallo deve appartenere  $X$  perché la divisione sia sempre fattibile?

- a)  $X \equiv [0, 1023]$
- b)  $X \equiv [0, 254]$
- c)  $X \equiv [0, 189]$
- d) Nessuna delle precedenti

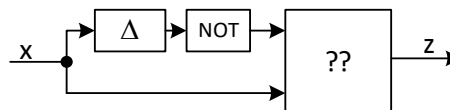
7) Dati due interi  $x, y$  rappresentati in base 2 su  $n$  bit dai naturali  $X, Y$ , per stabilire se  $x < y$  devo guardare:

- a) L'uscita  $b_{out}$  di un sottrattore ad  $n$  bit con ingressi  $X$  e  $Y$
- b) L'uscita  $b_{out}$  di un sottrattore ad  $n + 1$  bit con ingressi  $X$  e  $Y$
- c) Il MSB della differenza in uscita da un sottrattore ad  $n + 1$  bit con ingressi  $X$  e  $Y$
- d) Nessuna delle precedenti

|    | 00 | 01 | 11 | 10 |
|----|----|----|----|----|
| 00 | -  | 0  | 1  | 1  |
| 01 | 0  | 1  | 0  | -  |
| 11 | 0  | 0  | 0  | 0  |
| 10 | -  | 1  | 0  | -  |

8) Nella mappa di Karnaugh sopra disegnata gli implicant principali sono

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) Nessuna delle precedenti



9) Per far sì che l'uscita  $z$  della rete disegnata sopra vada a 0 per circa  $\Delta$  ogni volta che  $x$  cambia valore devo inserire al posto di ?? una porta:

- a) OR
- b) AND
- c) XNOR
- d) Nessuna delle precedenti

10) La sintesi di costo minimo a porte NAND di un'uscita  $z$  ha lo stesso costo:

- a) Della sintesi di costo minimo in forma SP di  $z$ .
- b) Della sintesi di costo minimo in forma SP di  $\bar{z}$ .
- c) Della sintesi di costo minimo in forma PS di  $\bar{z}$ .
- d) Nessuna delle precedenti



Cognome e nome: \_\_\_\_\_

Matricola: \_\_\_\_\_

♠ - *picche*