

Allegato n. 3 al Secondo Verbale – Selezione di cui al cod. di rif. LE/C6/582

Prova Scritta n. 2

1. Un amplificatore operazionale usato come in fig.1. E è:
 - A. Un integratore
 - B. Un sommatore
 - C. Un derivatore

2. La configurazione invertente di un amplificatore operazionale vuol dire:
 - A. Che la funzione in uscita è invertita rispetto a quella in ingresso
 - B. Che deve essere alimentato al contrario
 - C. Che viene montato invertito

3. Un amplificatore operazionale in configurazione non invertente come in fig.1.C ha un guadagno:
 - A. Dipendente dallo specifico componente adoperato
 - B. Pari a $1+R_2/R_1$
 - C. Pari a R_2/R_1

4. Un amplificatore operazionale in configurazione buffer è rappresentato :
 - A. In fig.1 C
 - B. In fig.1 A
 - C. In fig.1 B

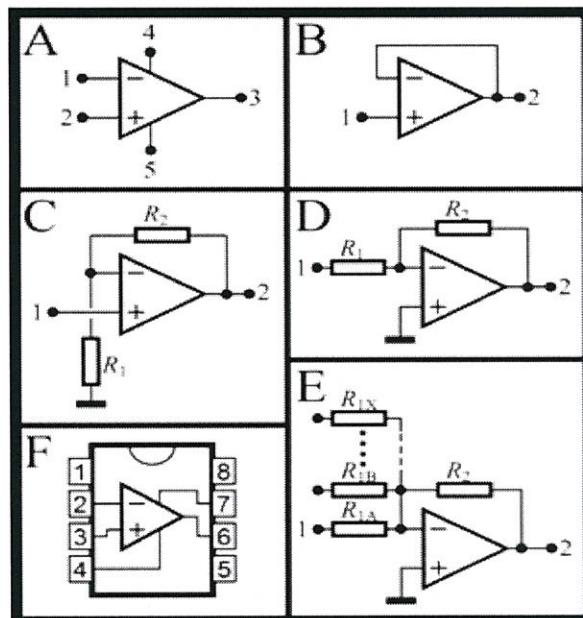


Fig.1

APC
Quale
HE
COPIA

5. Un amplificatore operazionale usato come comparatore di tensione vuol dire che:
 - A. In uscita presenta un segnale pari alla somma delle tensioni in ingresso
 - B. In uscita presenta un segnale il cui andamento dipende dall'esito del confronto delle tensioni in ingresso
 - C. In uscita presenta la differenza delle tensioni in ingresso
6. Nel linguaggio di programmazione LabVIEW il codice viene eseguito:
 - A. Da destra a sinistra
 - B. Seguendo il flusso delle informazioni
 - C. Dall'alto verso il basso
7. Una porta logica NAND a due ingressi riporta lo stato 0 in uscita quando in ingresso sono presenti gli stati logici:
 - A. 1 1
 - B. 0 1
 - C. 0 0
8. Nel linguaggio di programmazione LabVIEW le periferiche da gestire possono:
 - A. Essere installate esclusivamente in uno slot PCI
 - B. Essere installate indifferentemente all'interno o all'esterno del computer
 - C. Essere installate esclusivamente in uno slot ISA
9. Nel linguaggio di programmazione LabVIEW il flusso dei dati avviene:
 - A. Attraverso variabili simboliche
 - B. Attraverso wires
 - C. Attraverso appositi registri della CPU
10. Nel linguaggio di programmazione LabVIEW i processi:
 - A. Vengono eseguiti dall'alto verso il basso
 - B. Possono essere paralleli
 - C. Non possono essere paralleli
11. Nel linguaggio di programmazione LabVIEW si possono usare periferiche:
 - A. Qualsiasi purché dotate di opportuni driver
 - B. Solo prodotte da National Instruments.
 - C. Solo prodotte da Hewlett Packard.
12. La routine in fig.2 darà come risultato un numero immaginario:
 - A. Quando Number è < 0
 - B. Quando Number è ≥ 0
 - C. Mai

APL
Gian Luigi
no
olo

13. In fig. 2 si avrà la condizione true quando:
- Number è <0
 - Number è ≥ 0
 - Number è indefinito
14. Nella routine in fig. 2 quando Number = -1 si avrà che:
- Si calcolerà la radice quadrata
 - Apparirà un pop-up
 - Il programma si chiuderà immediatamente

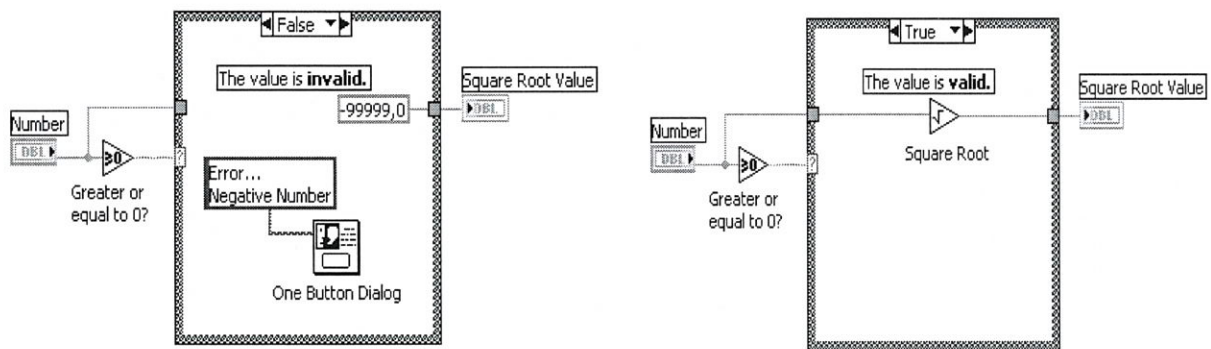


Fig. 2

15. Nella routine in fig.3 l'indice i alla fine del processo sarà:
- Pari all'ultimo Delay impostato
 - Pari al numero di cicli effettuati
 - Pari a 0
16. Nella routine in fig.3 i dati in output verranno aggiornati:
- In base al valore Delay
 - In base alla velocità del processore
 - In base alla velocità del tasto Stop
17. Nella routine in fig.3 il processo termina dopo:
- Quando si schiaccia il tasto Stop
 - 100 eventi
 - Alla fine di tutti i numeri random
18. Nella routine in fig.3 l'output assumerà valori compresi tra:
- -1 ed 1
 - 0 e 10
 - 0 ed 1

19. Nella routine in fig.3 l'unità minima di Delay è espressa in:

- A. Secondi
- B. ms
- C. ns

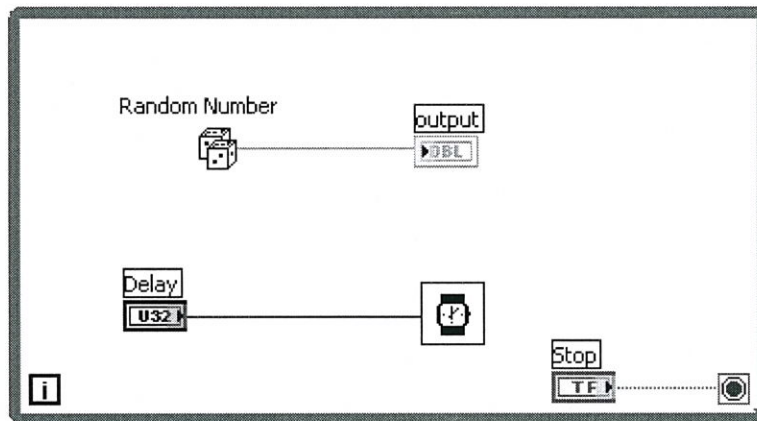


Fig. 3

20. Nella routine in fig.3 l'indice i al riavvio del processo:

- A. Riprende dall'ultimo output generato
- B. Riprende da 0
- C. Riprende dal valore precedente

21. Le tensioni di lavoro di un microcontrollore PIC 16F628 sono:

- A. $V_{ss}=0V, V_{dd}=15V$
- B. $V_{ss}=+12V, V_{dd}=-12V$
- C. $V_{ss}=0V, V_{dd}=5V$

22. Nei linguaggi di programmazione per microcontrollori PIC il comando "DEFINE OSC 4" indica:

- A. Che il microcontrollore è della serie 4
- B. Che il microcontrollore si spegne dopo 4 secondi
- C. Che il microcontrollore ha un oscillatore da 4MHz

23. Nel linguaggio di programmazione pic-basic della Micro Engineering il comando "//" è:

- A. Un comando che restituisce il resto della divisione
- B. Una doppia divisione
- C. Un inizio di commento

APL
Lecce
08/09/16

24. Nel linguaggio di programmazione pic-basic della Micro Engineering il comando “ON INTERRUPT goto XXX” indica:

- A. Che in presenza di un opportuno segnale sul pin INT il processo salta a XXX
- B. Un intervallo di codice da saltare
- C. Che il programma si deve interrompere

25. Nel microcontrollore PIC 16F628 in fig.4 il segnale di interrupt va inviato al pin:

- A. 10
- B. 1
- C. 6

26. Nel microcontrollore PIC 16F628 in fig.4 il pin 4 collegato all'avvio alla tensione V_{ss} provoca:

- A. Un master clear
- B. Nulla
- C. Il processore riprende da dove si era interrotto

27. Nel microcontrollore PIC 16F628 in fig.4 la porta RS232 è situata tra i pin:

- A. 7 e 8
- B. 12 e 13
- C. 17 e 18

28. Nel microcontrollore PIC 16F628 in fig.4 quale comando pone tutta la porta B in output:

- A. TRISB=0
- B. outputB
- C. printfB

29. Nel microcontrollore PIC 16F628 in fig.4 l'oscillatore va collegato ai pin:

- A. 1 e 18
- B. 5 e 14
- C. 15 e 16

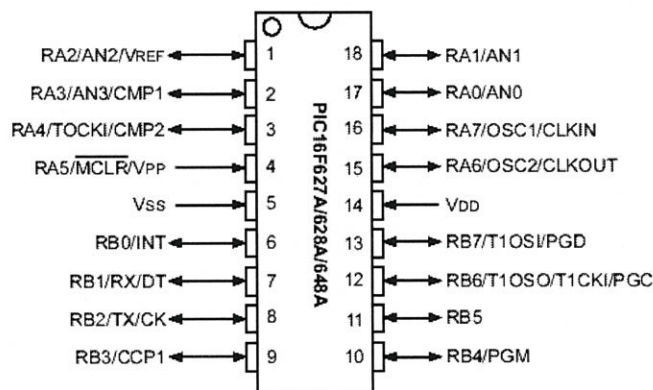
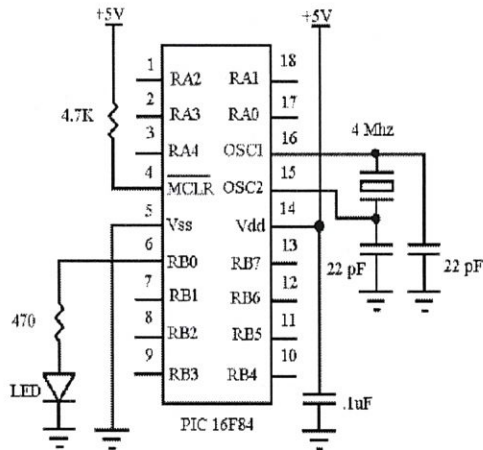


Fig.4

APL

[Handwritten signature]



```

loop: High PORTB.0
      Pause 500

      Low PORTB.0
      Pause 500

      Goto loop

      End
  
```

Fig.5

30. Il codice ed il circuito in fig.5 con il LED posto al contrario rispetto alla figura farebbe sì che:
- Il LED non si accenda mai
 - Il LED resti sempre acceso
 - Il LED si accenda per un tempo brevissimo
31. Il codice in fig.5, associato al circuito, si ripete per:
- 500 volte
 - Dipende dall'oscillatore che si usa
 - Infinite volte
32. Il codice ed il circuito in fig.5 generano:
- L'accensione del LED quando si sfiora un pin del chip per 500ms
 - 500 lampeggi irregolari
 - Un lampeggio regolare del LED di 500ms
33. In che modo sul packaging di un diodo si distingue il catodo:
- Dipende dal circuito in cui si adoperava
 - Da una linea o un punto che lo indica
 - Non c'è modo di distinguerlo
34. In una FPGA si possono implementare processi che:
- Lavorano solo uno per volta
 - Lavorano solo in maniera concorrente
 - Lavorano parallelamente

35. il linguaggio VHDL viene usato per:
- A. Programmare FPGA e PLD
 - B. Programmare in Visual Basic
 - C. Programmare il microcontrollore PIC 16F84
36. nel linguaggio VHDL le subroutine possono essere:
- A. Sia testo che schematic
 - B. Di solo testo
 - C. Solo schematic
37. I codici sviluppati in VHDL permettono di:
- A. Eseguire solo processi sequenziali
 - B. Gestire solo l'accensione di LED
 - C. Eseguire sia processi paralleli che sequenziali
38. Il livello 1 in logica NIM è pari a:
- A. +5V
 - B. -0,7V
 - C. +12V
39. Un segnale LVDS è:
- A. Un segnale radio lontano
 - B. Un segnale single ended
 - C. Un segnale differenziale
40. Una linea pilotata da un driver LVDS deve avere un'impedenza di:
- A. 100ohm
 - B. 75 ohm
 - C. 50ohm
41. Un segnale NIM:
- A. Può essere sia single ended che differenziale
 - B. È un segnale single ended
 - C. È un segnale differenziale
42. Il fenomeno dell'aliasing nella conversione analogico-digitale provoca:
- A. Una perdita nella risoluzione della conversione
 - B. Una diminuzione del rapporto S/N alle alte frequenze
 - C. Un aumento del rumore a bassa frequenza del segnale campionato
43. Una linea che trasporta un segnale NIM deve avere un'impedenza di:
- A. 75 ohm
 - B. 50 ohm
 - C. 120 ohm

44. Il livello logico alto di un segnale TTL è:
- A. Compreso tra $-4V$ e $-5V$
 - B. Compreso tra $+5$ e $+12V$
 - C. Compreso tra $+2V$ e $+5V$
45. Un regolatore di tensione è:
- A. Un dispositivo che inverte la polarità della tensione
 - B. Un dispositivo che decide quale tensione deve passare prima tra due valori
 - C. Un dispositivo che regola la tensione in uscita a un dato valore
46. In una linea di trasmissione da 50 ohm la terminazione che consente l'adattamento di impedenza deve essere:
- A. Di 50 ohm
 - B. Sempre maggiore di 50 ohm
 - C. Dipende dal tipo di segnale
47. Un trasduttore è un dispositivo che:
- A. Converte una grandezza fisica in una grandezza elettrica
 - B. Porta il segnale dall'uscita all'ingresso
 - C. Traduce i linguaggi
48. Un attuatore è un dispositivo che:
- A. Attenua il flusso di corrente
 - B. Dice con precisione che ore sono
 - C. Riceve un segnale ed effettua una specifica azione
49. Il ripple di un alimentatore indica:
- A. L'ondulazione residua presente nella tensione in uscita
 - B. Il modo in cui si riproduce in circuito
 - C. La massima corrente che può erogare
50. Il pilotaggio di un motore con un transistor richiede un diodo di ricircolo per:
- A. Evitare sovracorrenti sul motore
 - B. Limitare a $0.6V$ la caduta sul motore
 - C. Evitare la rottura del transistor