



**Concorso per titoli ed esami a un posto per il profilo di Collaboratore Tecnico E. R. di VI livello professionale con contratto di lavoro a tempo indeterminato (Bando 21544/2019)**

**venerdì 23 ottobre 2020 ore 09:30**

**Prima prova scritta – TESTO n. 1**  
il tempo per lo svolgimento della prova è fissato in 120 minuti

**Domande a risposta multipla**

**1. Reti con dominio di broadcast condiviso sono:**

- a) reti di calcolatori connessi tramite lo stesso supporto trasmissivo, dove i messaggi inviati da un elaboratore vengono ricevuti da tutti gli altri;
- b) reti di calcolatori, comunque connessi, dove i messaggi inviati da un elaboratore vengono ricevuti dagli altri;
- c) reti di calcolatori, non ancora connessi, dove i messaggi inviati da un elaboratore devono essere ricevuti da tutti gli altri.

**2. Le reti di calcolatori si basano su:**

- a) una moltiplicazione statica a divisione di tempo;
- b) una moltiplicazione statica a commutazione di circuito;
- c) una moltiplicazione dinamica a commutazione di pacchetto.

**3. Nelle reti a commutazione senza connessione (o datagram), i percorsi che i pacchetti tenderanno a seguire:**

- a) non sono (e non possono) essere prestabiliti a priori, ma dipendono da una serie di fattori;
- b) possono sempre essere prestabiliti a priori;
- c) potrebbero essere prestabiliti a priori con opportune misure di configurazione.

**4. Un protocollo di rete secondo ISO/OSI Livello 3: (rete), è ad esempio:**

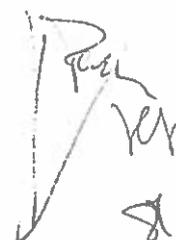
- a) DNS;
- b) IP Internet Protocol;
- c) FTP.



5. Un protocollo di rete secondo ISO/OSI Livello 7: (applicazione) è ad esempio:
- DHCP;
  - NetBIOS;
  - IP Internet Protocol.
6. Alcune reti (ad es. Ethernet) prevedono messaggi di tipo multicast che permettono:
- di inviare messaggi a tutti gli elaboratori collegati alla rete;
  - di inviare messaggi a tutti gli elaboratori che stanno per connettersi alla rete;
  - di inviare messaggi solo ad un gruppo di elaboratori collegati alla rete, ma non a tutti;
7. In uno SCADA, generalmente, il "process database" è:
- la fase di verifica della configurazione dell'impianto;
  - l'archivio storico su database dei dati misurati sull'impianto;
  - una rappresentazione della configurazione e del valore dei parametri real time del processo controllato.
8. In uno SCADA, generalmente, qual'è il compito di uno SCADA I/O Driver?
- comunicare con uno SCADA remoto;
  - comunicare con gli apparati di campo;
  - comunicare con l'hardware del computer su cui gira lo SCADA.
9. In un sistema SCADA, cos'è un One-Shot Processing di una catena di blocchi?
- l'esecuzione della catena solo quando il primo blocco, che ha lo scan-time a zero, va in scansione;
  - l'esecuzione della catena solo quando si riavvia il computer SCADA;
  - l'esecuzione della catena solo quando si attiva un cosiddetto "Colpo di Campo".
10. Cos'è il "Supervisory Control" in un sistema SCADA?
- la capacità di monitorare in tempo reale i dati congiuntamente alla capacità di impostare set- point ed altri valori chiave direttamente dal computer di supervisione;
  - la capacità di controllare i valori storici dei dati archiviati dallo SCADA direttamente nel computer di supervisione;
  - la capacità di controllare i valori storici dei dati archiviati dallo SCADA su un altro computer di rete.
11. I componenti principali di un database di processo sono blocchi. I blocchi sono in grado anche di:
- comunicare direttamente con un dispositivo di campo;
  - ricevere valori da un altro blocco, server OPC o direttamente da un driver I/O;
  - disegnare le pagine videografiche dell'applicazione SCADA.
12. Cos'è il "Monitoring" in un sistema SCADA?
- la capacità di archiviare i dati di impianto in tempo reale;
  - la capacità di controllare l'impianto in tempo reale da parte di tutto il personale autorizzato;
  - la capacità di raccogliere e mostrare i dati di impianto in tempo reale a tutto il personale interessato.



13. Un'applicazione Android (processo) condivide l'ambiente di esecuzione con le altre applicazioni?
- tutti i processi hanno la stessa macchina virtuale (VM), quindi il codice di un'app viene eseguito con le altre app;
  - tutti i processi hanno la stessa macchina virtuale (VM), ma il codice di un'app non viene eseguito con quello delle altre app;
  - ogni processo ha una propria macchina virtuale (VM), quindi il codice di un'app viene eseguito separatamente dalle altre app.
14. Nel contesto dei requisiti di sicurezza del sistema, come accedono ai devices le applicazioni Android?
- l'utente installa, senza concedere esplicitamente le necessarie autorizzazioni, un'app che deve accedere ai dati del dispositivo come i contatti dell'utente, i messaggi SMS, la memoria montabile (scheda SD), la fotocamera e il Bluetooth;
  - l'utente deve concedere esplicitamente le necessarie autorizzazioni a un'app che deve accedere ai dati del dispositivo come i contatti dell'utente, i messaggi SMS, la memoria montabile (scheda SD), la fotocamera e il Bluetooth;
  - un'app può sempre accedere ai dati del dispositivo come i contatti dell'utente, i messaggi SMS, la memoria montabile (scheda SD), la fotocamera e il Bluetooth.
15. In ambiente Android cosa sono le "Activities" ?
- un'Activity è il punto di ingresso di un'app;
  - un'Activity è il punto di ingresso per l'interazione con l'utente;
  - un'Activity è il punto di registrazione di un'app.
16. In ambiente Android cosa sono i "Content providers"?
- Un gestore di un *insieme condiviso* di dati delle app *che è possibile memorizzare* nel file system, in un database SQLite, sul Web o in qualsiasi altra posizione di archiviazione permanente a cui l'app può accedere;
  - un gestore di un *insieme non condiviso* di dati delle app *che è possibile memorizzare* nel file system, in un database SQLite, sul Web o in qualsiasi altra posizione di archiviazione permanente a cui l'app può accedere;
  - un gestore di un *insieme condiviso* di dati delle app *che non è possibile memorizzare* nel file system, in un database SQLite, sul Web o in qualsiasi altra posizione di archiviazione permanente a cui l'app può accedere.
17. In ambiente Android, un'applicazione app può accedere ai dati di un "content provider"?
- qualsiasi app, con le autorizzazioni appropriate, può interrogare il content provider;
  - nessuna app, anche con le autorizzazioni appropriate, può interrogare il content provider;
  - tutte le app, senza le autorizzazioni appropriate, possono interrogare il content provider.
18. In ambiente Android, quanti tipi di app components sono definiti?
- 3: Activities, Services, Content providers;
  - 5: Activities, Services, Broadcast receivers, Content providers, Jobs.
  - 4: Activities, Services, Broadcast receivers, Content providers;



19. In un Diagramma Funzionale Sequenziale (SFC, Sequential Functional Chart), cosa rappresenta una "transizione"?

- a) lo stato nella fase corrente per tutte le altre condizioni;
- b) la migrazione ad una nuova versione del software;
- c) il passaggio di fase al verificarsi di determinate condizioni.

20. Il testo strutturato (ST, Structured Text):

- a) è un linguaggio grafico con commenti di testo;
- b) è un linguaggio di basso livello molto simile all'assembler;
- c) è un linguaggio testuale ad alto livello, simile al PASCAL o ad alcuni BASIC

21. La lista di istruzioni (IL, Instruction List):

- a) è un linguaggio di basso livello molto simile all'assembler;
- b) è un linguaggio testuale ad alto livello, simile al PASCAL o ad alcuni BASIC;
- c) è un linguaggio logico binario non adatto per valori numerici.

22. Nella rappresentazione grafica in linguaggio a contatti (LD, Ladder Diagram) ai montanti si connettono, mediante rung:

- a) a sinistra delle bobine e a destra dei contatti;
- b) dei contatti e delle bobine indifferentemente a destra e a sinistra;
- c) a sinistra dei contatti e a destra delle bobine.

23. Quasi tutti i PLC, all'esterno, sono dotati di un piccolo selettore con il quale si può selezionare il modo di funzionamento come "Modalità Program " o "Modalità Run ". In "Modalità Program ":

- a) il PLC avvia il programma configurato; le uscite sono tutte al valore programmato;
- b) il PLC rimane in uno stato di stand-by dal quale non esce fino a nuovo ordine; le uscite sono tutte disabilitate o (se implementato sul particolare modello di PLC) al loro stato di default;
- c) il PLC avvia il debug del programma configurato; le uscite si attivano durante l'esecuzione passo-passo del programma configurato.

24. Nei PLC le Word sono tipicamente organizzate nel seguente modo:

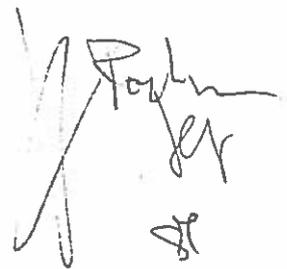
- a) bit 15 bits 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0  
( bit 15: segno, bits 14÷0: valore)
- b) bits 15, 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1 bit 0  
( bits 15÷1: valore, bit 0: segno)
- c) bit 16 bits 15, 14, 13, 12, 11, 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0  
( bit 16: segno, bits 15÷0: valore)

25. La quantità " un Megabyte", usata comunemente quando si parla di dimensione dei file e di indirizzamento di memoria, è uguale a:

- a) 1.000 byte
- b) 1.048.576 byte
- c) 1.024 bit

26. A cosa serve la cache del browser?

- a) A velocizzare il trasferimento di dati al browser
- b) A velocizzare la connessione ad Internet
- c) A conservare in modo temporaneo le ultime pagine web visitate





27. Quale tra le seguenti coppie rappresenta due periferiche di output?
- Monitor e stampante
  - Scanner e microfono
  - Mouse e altoparlanti
28. La CPU:
- memorizza i dati immessi in un computer
  - elabora i dati immessi in un computer
  - controlla l'uniformità dei processi di un computer (da cui il nome: Control Uniform Process)
29. Quale delle seguenti coppie rappresenta due tipi di memoria presenti all'interno del computer?
- BAUD e CPU
  - RAM e ROM
  - BPS e KBPS
30. Formattare un testo vuol dire:
- modificarne l'aspetto
  - cancellarlo
  - modificarne il contenuto
31. In un foglio elettronico, se in una cella compare ##### significa:
- che il numero è più lungo della larghezza della cella
  - che il valore è errato
  - che invece di un numero abbiamo inserito un testo
32. In un database, quale tra i seguenti dati è più adatta come chiave primaria?
- Cognome
  - Indirizzo
  - Codice fiscale
33. Where are you going \_\_\_\_\_ friday?
- at
  - on
  - the
34. He was going to the cinema when I \_\_\_\_\_ him yesterday.
- saw
  - was seeing
  - have seen
35. It is dangerous \_\_\_\_\_ near gasoline
- to smoke
  - to smoking
  - smoke





36. The thieves knew precisely \_\_\_\_\_ the jewels were hidden.

- a) what
- b) who
- c) where

37. If I study, I \_\_\_\_\_ the exam.

- a) will pass
- b) would have passed
- c) passing

38. Il plurale di "mouse" è:

- a) micees
- b) mice
- c) mouse

39. "Awful" significa:

- a) Terribile
- b) Stupendo
- c) Noioso

40. Qual è il comparativo di hot?

- a) Hotest
- b) Hotter
- c) Hottier

*Forth*  
*21*  
*do*





**Concorso per titoli ed esami a un posto per il profilo di Collaboratore Tecnico E. R. di VI livello professionale con contratto di lavoro a tempo indeterminato (Bando 21544/2019)**

**venerdì 23 ottobre 2020 ore 09:30**

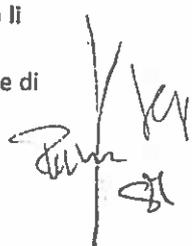
**Prima prova scritta – TESTO n. 2**  
**Il tempo per lo svolgimento della prova è fissato in 120 minuti**

**Domande a risposta multipla**

- 1. Alcune reti (ad es. Ethernet) prevedono messaggi di tipo multicast che permettono:**
  - a) di inviare messaggi solo ad un gruppo di elaboratori collegati alla rete, ma non a tutti;
  - b) di inviare messaggi a tutti gli elaboratori collegati alla rete;
  - c) di inviare messaggi a tutti gli elaboratori che stanno per connettersi alla rete.
  
- 2. Le reti a commutazione di pacchetto si dividono in:**
  - a) reti parzialmente connesse;
  - b) reti con connessione senza commutazione;
  - c) reti con connessione e reti a commutazione senza connessione;
  
- 3. Un protocollo di rete secondo ISO/OSI Livello 1: (fisico), è ad esempio:**
  - a) Bluetooth;
  - b) Point-to-Point Protocol (PPP);
  - c) NetBIOS.
  
- 4. Un protocollo di rete secondo ISO/OSI Livello 4: (trasporto), è ad esempio:**
  - a) TCP e UDP (usati su IP);
  - b) Bluetooth;
  - c) RS-232.
  
- 5. In una connessione di trasporto attraverso la rete, cosa sono le porte?**
  - a) le porte sono le prese fisiche disponibili su un computer;
  - b) le porte sono gli identificativi dei router incontrati sul percorso di rete;
  - c) Le porte sono numeri utilizzati per identificare una particolare connessione di trasporto tra quelle al momento attive su un computer.



6. Nel campo delle reti telematiche, come è definita la tecnica che consiste nel modificare gli indirizzi IP contenuti negli header dei pacchetti in transito su un sistema che agisce da router all'interno di una comunicazione tra due o più host?
- SAN;
  - FTP;
  - NAT.
7. Uno SCADA in ambiente Windows, generalmente, supporta l'integrazione di oggetti di terze parti attraverso:
- JAVASCRIPT;
  - OLE, OPC, ActiveX Support;
  - PHP.
8. Uno SCADA con supporto ODBC permette:
- l'accesso ai dati mediante l'uso di OPC client;
  - l'accesso ai dati mediante l'uso di Structured Query Language (SQL);
  - l'accesso ai dati mediante l'uso di OPC server.
9. In un sistema SCADA, qual'è lo scopo del cosiddetto "Time-Based Processing"?
- bilanciare le risorse richieste al sistema per l'elaborazione dei dati che devono essere acquisiti rapidamente rispetto al l'elaborazione dei dati che possono essere acquisiti lentamente;
  - bilanciare le risorse richieste al sistema per l'elaborazione di tutti i dati che devono essere acquisiti;
  - limitare le risorse messe a disposizione dal sistema per l'elaborazione dei dati che devono essere acquisiti rapidamente.
10. Uno dei ruoli principali di un sistema automatico di supervisione è la sostituzione dei pannelli sinottici delle Control Room. Quali funzionalità permettono il raggiungimento di tale obiettivo?
- PLC;
  - HMI e SCADA;
  - SWITCH e ROUTER.
11. Cos'è l'"Alarming" in un sistema SCADA?
- la capacità di riconoscere eventi eccezionali all'interno del processo controllato e di rappresentarli immediatamente al personale appropriato.
  - la capacità di riconoscere malfunzionamenti all'interno del software applicativo SCADA e di rappresentarli immediatamente al personale appropriato.
  - la capacità di riconoscere virus o malware all'interno del processo controllato e di rappresentarli immediatamente al personale appropriato.
12. Affinché i blocchi e le catene funzionino, il programma di scansione, allarme e controllo (SAC) li elabora nell'intervallo di tempo definito. SAC elabora i blocchi e le catene per:
- scansione dei soli blocchi nella catena con valore cambiato e restituzione di valori all'hardware di processo;
  - scansione di tutto il blocco della catena, lettura di nuovi valori di I / O;
  - scansione di singoli blocchi nella catena, lettura di nuovi valori di I / O e restituzione di valori all'hardware di processo.



13. Il sistema Android implementa il cosiddetto "principle of least privilege" per il quale:

- a) un'app non può accedere a parti del sistema per le quali non è stata data l'autorizzazione;
- b) un'app può accedere a parti del sistema per le quali non è stata data l'autorizzazione esplicita;
- c) un'app non può accedere a parti del sistema per le quali è stata data l'autorizzazione.

14. In ambiente Android, cos'è un "app Component"?

- a) ogni *Component* è un modulo software riutilizzabile dell'app;
- b) ogni *Component* è un punto di ingresso attraverso il quale il sistema o un utente possono accedere all'app;
- c) ogni *Component* è un modulo software non riutilizzabile dell'app.

15. In ambiente Android cosa sono i "Services"?

- a) un *Service* è un punto di accesso generico per tutte le app in esecuzione;
- b) un *Service* è un punto di accesso generico per l'interazione con l'utente;
- c) un *Service* è un punto di accesso generico per mantenere un'app in esecuzione in background.

16. In ambiente Android cosa sono i "Content providers"?

- a) un gestore di un *insieme condiviso* di dati delle app che è possibile memorizzare nel file system, in un database SQLite, sul Web o in qualsiasi altra posizione di archiviazione permanente a cui l'app può accedere;
- b) un gestore di un *insieme non condiviso* di dati delle app che è possibile memorizzare nel file system, in un database SQLite, sul Web o in qualsiasi altra posizione di archiviazione permanente a cui l'app può accedere;
- c) un gestore di un *insieme condiviso* di dati delle app che non è possibile memorizzare nel file system, in un database SQLite, sul Web o in qualsiasi altra posizione di archiviazione permanente a cui l'app può accedere.

17. Un'applicazione app email in ambiente Android può avere un'activity che mostra una lista di nuove email, un'activity per la composizione di nuove email, un'altra activity per leggere le email, etc. Se un'altra applicazione volesse usare un'activity di lettura email, da chi dovrebbe essere autorizzata?

- a) da chi ha installato l'app;
- b) dal proprio Broadcast Receiver;
- c) dall'app di posta elettronica app email.

18. Chi attiva, in ambiente Android, i componenti activities, services, e broadcast receivers?

- a) tre dei quattro tipi di componenti - attività, servizi e ricevitori di trasmissione - vengono attivati da un messaggio asincrono chiamato internet;
- b) tre dei quattro tipi di componenti - attività, servizi e ricevitori di trasmissione - vengono attivati da un messaggio asincrono chiamato intent;
- c) tre dei quattro tipi di componenti - attività, servizi e ricevitori di trasmissione - vengono attivati da un messaggio asincrono chiamato interest.

**19. Il linguaggio a contatti (LD, Ladder Diagram):**

- a) si basa sui concetti di contatto e bobina ed è stato inizialmente pensato per funzioni di logica binaria;
- b) si basa sui concetti di porte logiche ed è stato inizialmente pensato per funzioni di logica binaria;
- c) si basa sui concetti di blocchi funzionali ed è stato inizialmente pensato per funzioni di logica decimale.

**20. Il testo strutturato (ST, Structured Text):**

- a) è un linguaggio di basso livello molto simile all'assembler;
- b) è un linguaggio grafico con commenti di testo;
- c) è un linguaggio testuale ad alto livello, simile al PASCAL o ad alcuni BASIC.

**21. Nella rappresentazione grafica in linguaggio a contatti (LD, Ladder Diagram), cosa rappresentano le due linee verticali laterali dette "montanti"?**

- a) i punti di ingresso e di uscita del blocco di programma rappresentato;
- b) un'alimentazione elettrica (il montante di sinistra è il polo positivo, quello di destra è la massa);
- c) nulla, sono solo un abbellimento grafico del blocco di programma.

**22. Come vengono eseguiti nel PLC i blocchi di programma in linguaggio a contatti (LD, Ladder Diagram)?**

- a) i rung vengono esplorati dal PLC dal primo in alto all'ultimo in basso, e giunti all'ultimo si ricomincia dal primo;
- b) i rung vengono esplorati dal PLC dal primo in alto all'ultimo in basso solo al primo avviamento;
- c) i rung vengono esplorati dal PLC in ordine inverso, dal primo in basso all'ultimo in alto, e giunti all'ultimo si ricomincia dal primo.

**23. Quasi tutti i PLC, all'esterno, sono dotati di un piccolo selettore con il quale si può selezionare il modo di funzionamento come "Modalità Program" o "Modalità Run". In "Modalità Run":**

- a) il PLC esegue il programma interno ed aggiorna le uscite solo se esplicitamente comandato dal programmatore;
- b) il PLC esegue il programma interno ed aggiorna le uscite sulla base dello stato degli ingressi e delle condizioni imposte dal programma;
- c) il PLC esegue il programma di diagnostica interno e non aggiorna le uscite.

**24. Nei PLC una DoubleWord è un elemento nella memoria di un microprocessore costituito da:**

- a) un elemento nella memoria di un microprocessore costituito da 24 bit adiacenti;
- b) un elemento nella memoria di un microprocessore costituito da 32 bit adiacenti;
- c) un elemento nella memoria di un microprocessore costituito da 5 Bytes adiacenti.

**25. Il file *immagine.txt*, di cui non sia stata alterata l'estensione ad esempio rinominando il file, generalmente:**

- a) è un file di testo
- b) è un file grafico
- c) è un file multimediale





26. La sigla ROM sta per:

- a) Read Only Memory
- b) Random Operating Memory
- c) Read Once Memory

27. Una LAN è:

- a) una rete costituita da computer collegati tra loro in un'area metropolitana
- b) un protocollo di comunicazione
- c) una rete costituita da computer collegati tra loro all'interno di un ambito fisico delimitato

28. Quale tra le seguenti coppie rappresenta due periferiche di input?

- a) Monitor e stampante
- b) Scanner e microfono
- c) Mouse e altoparlanti

29. L'estensione di un file di cui non sia stata alterata l'estensione ad esempio rinominando il file, generalmente identifica:

- a) il tipo di file
- b) la grandezza del file
- c) la data di creazione del file

30. In Microsoft Word la combinazione di tasti "Ctrl+Fine"

- a) Sposta il cursore alla pagina successiva del documento
- b) Sposta il cursore alla fine del documento
- c) Sposta il cursore alla fine della riga corrente

31. In Excel quale tra le seguenti modalità inserisce correttamente una formula in una cella?

- a) (A5-A3)
- b) '=A5-A3
- c) =A5-A3

32. Come si chiama la singola informazione in un record di un database?

- a) Campi
- b) Caselle
- c) Celle

33. Where are you going \_\_\_\_\_ friday?

- a) at
- b) on
- c) the





34. Is your English improving?

- a) I hope it.
- b) Hoping.
- c) I hope so.

35. How many people \_\_\_\_\_ in your family?

- a) is it
- b) are there
- c) is

36. She \_\_\_\_\_ many different jobs since she moved to Rome

- a) is having
- b) has had
- c) has

37. \_\_\_\_\_ do you live?

- a) Where
- b) When
- c) What

38. Scegli la frase grammaticalmente corretta

- a) I can help you?
- b) Can I helping you?
- c) Can I help you?

39. Completa la frase: The door was stuck when I came home yesterday. I \_\_\_ open it.

- a) Couldn't
- b) Can't
- c) Mayn't

40. Completa la frase: She \_\_\_ goes to the gym, about two or three times a week.

- a) Rarely
- b) Always
- c) Often





**Concorso per titoli ed esami a un posto per il profilo di Collaboratore Tecnico E. R. di VI livello professionale con contratto di lavoro a tempo indeterminato (Bando 21544/2019)**

**Venerdì 23 ottobre 2020 ore 09:30**

**Prima prova scritta – TESTO n. 3**  
**Il tempo per lo svolgimento della prova è fissato in 120 minuti**

**Domande a risposta aperta**

- 1. Nelle moderne reti con dominio di broadcast condiviso realizzate con una topologia fisica a stella (point-to-point), cos'è il "centrostella"?**
  - a) un apparato attivo di concentrazione (switch o hub) che si trova al centro della rete a stella;
  - b) il permutatore, ottico o in rame, dove si attestano tutte le connessioni della rete a stella;
  - c) il computer centrale che gestisce tutti i servizi di autenticazione di rete.
  
- 2. Nelle reti con connessione, i percorsi che il pacchetto seguirà attraverso la rete sono:**
  - a) prestabiliti ma possono cambiare;
  - b) non prestabiliti e cambiano sempre;
  - c) prestabiliti e sono sempre gli stessi.
  
- 3. Un protocollo di rete secondo ISO/OSI Livello 2: (datalink), è ad esempio:**
  - a) RS-232;
  - b) DHCP;
  - c) Ethernet.
  
- 4. Un protocollo di rete secondo ISO/OSI Livello 5: (sessione) è ad esempio:**
  - a) SSH Secure Shell;
  - b) Ethernet;
  - c) Bluetooth.



**5. Nel campo delle reti telematiche, come è definita la tecnica che consiste nel modificare gli indirizzi IP contenuti negli header dei pacchetti in transito su un sistema che agisce da router all'interno di una comunicazione tra due o più host?**

- a) SAN;
- b) NAT;
- c) FTP.

**6. Le reti di calcolatori si basano su:**

- a) una moltiplicazione dinamica a commutazione di pacchetto;
- b) una moltiplicazione statica a divisione di tempo;
- c) una moltiplicazione statica a commutazione di circuito.

**7. Uno SCADA con supporto ODBC permette:**

- a) l'accesso ai dati mediante l'uso di OPC client;
- b) l'accesso ai dati mediante l'uso di Structured Query Language (SQL);
- c) l'accesso ai dati mediante l'uso di OPC server.

**8. In un sistema SCADA, cos'è un'Exception-Based Processing?**

- a) l'accadimento di un evento eccezionale su dati di processo che generalmente variano con cadenza regolare;
- b) un errore nell'elaborazione del database di processo;
- c) L'elaborazione di dati di processo con uno schema temporale variabile basato sulla variazione degli stessi.

**9. Cos'è il "Monitoring" in un sistema SCADA?**

- a) la capacità di raccogliere e mostrare i dati di impianto in tempo reale a tutto il personale interessato;
- b) la capacità di archiviare i dati di impianto in tempo reale;
- c) la capacità di controllare l'impianto in tempo reale da parte di tutto il personale autorizzato.

**10. Cos'è il "Control" in un sistema SCADA?**

- a) controllo è la capacità di emettere automaticamente allarmi quando i valori di processo superano limiti stabiliti;
- b) controllo è la capacità di visualizzare graficamente oggetti di campo quando i valori di processo sono normali o quando superano limiti stability;
- c) controllo è la capacità di applicare automaticamente algoritmi che regolano i valori di processo e quindi mantengono tali valori entro i limiti stability.

**11. Uno SCADA in ambiente Windows, generalmente, supporta l'integrazione di oggetti di terze parti attraverso:**

- a) JAVASCRIPT;
- b) OLE, OPC, ActiveX Support;
- c) PHP.

**12. Uno SCADA invia allarmi per segnalare condizioni di processo potenzialmente dannose che richiedono una risposta quando:**

- a) tipicamente quando i valori di processo superano i loro limiti predefiniti generando condizioni di processo potenzialmente dannose che richiedono una risposta;
- b) tipicamente quando i valori di processo stanno per superare i loro limiti predefiniti generando condizioni di processo potenzialmente dannose che richiedono una risposta;
- c) tipicamente quando i valori di processo superano i loro limiti predefiniti generando condizioni di processo che non richiedono una risposta.

**13. Nel contesto dei requisiti di sicurezza del sistema, come condividono i dati tra di loro le applicazioni Android?**

- a) devono solo condividere lo stesso ID utente Linux;
- b) devono solo essere firmate con lo stesso certificate;
- c) devono condividere lo stesso ID utente Linux e devono anche essere firmate con lo stesso certificato;

**14. In ambiente Android, quanti tipi di app components sono definiti?**

- a) 4: Activities, Services, Broadcast receivers, Content providers;
- b) 3: Activities, Services, Content providers;
- c) 5: Activities, Services, Broadcast receivers, Content providers, Jobs.

**15. In ambiente Android cosa sono le "Activities" ?**

- a) un'Activity è il punto di ingresso di un'app;
- b) un'Activity è il punto di ingresso per l'interazione con l'utente
- c) un'Activity è il punto di registrazione di un'app.

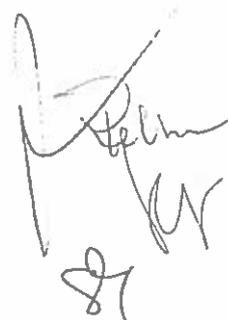
**16. In ambiente Android cosa sono i "Broadcast receivers"?**

- a) è un componente che consente al sistema di distribuire eventi all'app in un anomalo flusso di utenti, consentendo all'app di rispondere agli annunci di trasmissione a livello di utente;
- b) è un componente che consente al sistema di distribuire eventi all'app al di fuori di un normale flusso di utenti, consentendo all'app di rispondere agli annunci di trasmissione a livello di Sistema;
- c) è un componente che consente al sistema di bloccare eventi verso l'app al di fuori di un normale flusso di utenti, impedendo all'app di rispondere agli annunci di trasmissione a livello di sistema.

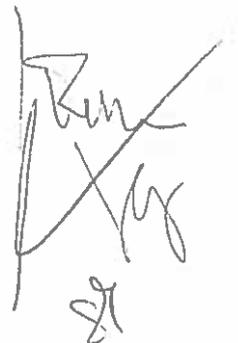


17. Un "servizio" in ambiente Android che ad esempio svolge compiti per un processo remoto, è dotato di interfaccia utente?
- un servizio fornisce sempre un'interfaccia utente;
  - un servizio fornisce un'interfaccia utente solo se autorizzato;
  - un servizio non fornisce un'interfaccia utente;
18. Per poter avviare un'app component, il sistema Android deve prima di tutto:
- leggere il file manifest dell'app, AndroidManifest.xml per vedere se il componente esiste;
  - interrogare il Content provider per vedere se il componente esiste;
  - interrogare tutte le Activities per vedere se il componente esiste.
19. In un diagramma a blocchi funzionali (FBD, Function Block Diagram), in analogia ad un diagramma circuitale, cosa rappresentano le connessioni?
- le connessioni rappresentano le variazioni di stato dei componenti;
  - le connessioni rappresentano la sequenza di esecuzione del software dei componenti;
  - le connessioni rappresentano i percorsi dei segnali tra i componenti.
20. Il testo strutturato (ST, Structured Text):
- è un linguaggio testuale ad alto livello, simile al PASCAL o ad alcuni BASIC;
  - è un linguaggio di basso livello molto simile all'assembler;
  - è un linguaggio grafico con commenti di testo.
21. Nella rappresentazione grafica in linguaggio a contatti (LD, Ladder Diagram), cosa rappresentano le due linee verticali laterali dette "montanti"?
- i punti di ingresso e di uscita del blocco di programma rappresentato;
  - nulla, sono solo un'abbellimento grafico del blocco di programma.
  - un'alimentazione elettrica (il montante di sinistra è il polo positivo, quello di destra è la massa);
22. Durante l'esecuzione del programma nel PLC, come avviene la sincronizzazione delle variabili del programma con ingressi e uscite?
- prima si leggono gli ingressi, poi si eseguono tutti i rung, poi si aggiornano le uscite, poi si ricomincia tutto da capo;
  - si legge ciascun ingresso quando si esegue il rung ad esso collegato, poi si aggiornano le uscite, poi si ricomincia tutto da capo;
  - si legge ciascun ingresso quando si esegue il rung ad esso collegato, poi si aggiornano solo le uscite ad esso collegate, poi si ricomincia tutto da capo.

23. Quasi tutti i PLC, all'esterno, sono dotati di un piccolo selettore con il quale si può selezionare il modo di funzionamento come "Modalità Program " o "Modalità Run ". Se accade un errore irreversibile in "Modalità Run ":
- il PLC passa automaticamente in Program (o anche in STOP) attendendo che il programmatore si connetta con il PC per verificare tipo e origine dell'errore;
  - il PLC rimane in Run correggendo l'errore per non fermare il processo;
  - il PLC rimane in Run segnalando l'errore attendendo che il programmatore si connetta con il PC per verificare tipo e origine dell'errore.
24. Nei PLC un byte è un elemento nella memoria di un microprocessore utilizzabile anche per:
- rappresentare dei valori numerici in virgola mobile;
  - rappresentare dei caratteri alfanumerici da inviare ad esempio ad un Pannello Operatore;
  - rappresentare valori binari in equazioni combinatorie.
25. Quale, tra i seguenti fattori, non influisce sulle prestazioni di un computer?
- La quantità di RAM
  - La grandezza dei CASE
  - La velocità della CPU
26. Una copia di backup è:
- duplicare su differenti supporti di memoria le informazioni presenti sui dischi di un computer
  - la dismissione di documenti e file obsoleti
  - Copiare cd-rom o DVD tutelati da copyright
27. Gli altoparlanti di un PC:
- sono dispositivi di input
  - sono dispositivi di output
  - sono dispositivi di input/output
28. La memoria RAM è:
- una memoria di massa
  - una memoria volatile
  - un supporto per la memorizzazione permanente di dati
29. Il processore è composto da:
- Hard disk e RAM
  - ALU e CPU
  - CU ed ALU



30. In quale tra le seguenti situazioni vale la pena di utilizzare la procedura della stampa unione?
- a) Se si inviano documenti diversi ad uno stesso destinatario
  - b) Se si inviano numerose copie di un documento ad uno stesso destinatario
  - c) Se si invia uno stesso documento a numerosi destinatari
31. In Excel la formula =100\*\$A\$2 rappresenta:
- a) un calcolo con risultato formattato in formato "Valuta"
  - b) un'operazione con un riferimento assoluto
  - c) una conversione in dollari
32. In un database, dove sono memorizzati i dati?
- a) Nelle tabelle
  - b) Nelle query
  - c) Nelle maschere
33. What \_\_\_\_\_ in London last weekend?
- a) you were doing
  - b) did you do
  - c) you did
34. What time \_\_\_\_\_ to bed during the week?
- a) do you go
  - b) are you go
  - c) you are going
35. \_\_\_\_\_ twins were missing
- a) The both
  - b) Both
  - c) Either
36. That's the woman \_\_\_\_\_ house has been destroyed
- a) who
  - b) who's
  - c) whose
37. You never saw the photos we took last summer, \_\_\_\_\_?
- a) Have you
  - b) Did you
  - c) Had you





38. If you \_\_\_\_\_ a minute, I'll go to the supermarket.

- a) waiting
- b) have wait
- c) wait

39. Completa la frase: I \_\_\_\_\_ be late again or I'll lose my job!

- a) Mustn't
- b) Must
- c) Could

40. Completa la frase: He's very difficult to wake up in the morning. You have to shout very \_\_\_\_\_!

- a) Loudly
- b) Quietly
- c) Carefully





Istituto Nazionale di Fisica Nucleare  
LABORATORI NAZIONALI DEL GRAN SASSO

**Concorso per titoli ed esami a un posto per il profilo di Collaboratore Tecnico E. R. di VI livello  
professionale con contratto di lavoro a tempo indeterminato (Bando 21544/2019)**

**Venerdì 23 ottobre 2020 ore 14:30**

**Seconda prova scritta – TESTO n. 1**

**Il tempo per lo svolgimento della prova è fissato in 120 minuti**

Il candidato svolga il seguente elaborato in maniera sintetica.

Un laboratorio di ricerca ospitante apparati sperimentali di grandi dimensioni, per tipologia impiantistica e di processo, è assimilabile ad uno stabilimento industriale. Come nell'industria avanzata, in esso sono presenti impianti speciali di comunicazione, controllo, safety, security di complessità elevata.

Il candidato illustri l'architettura di un sistema di supervisione, monitor e controllo degli impianti speciali basato sulla trasmissione dei dati attraverso reti di comunicazione LAN-WAN, con particolare riferimento alle caratteristiche delle famiglie di reti utilizzabili e delle motivazioni della scelta dell'infrastruttura hardware e software e dei principali protocolli utilizzati. Il candidato può anche descrivere sistemi attivi di auto-diagnostica di rete usabili a supporto della manutenzione.



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare  
codice fiscale 84001850589

INFN Laboratori Nazionali del Gran Sasso - Via G. Acitelli, 22 -  
tel. +39 0862 4371 - fax. +39 0862 437218 - <https://www.lngs.infn.it/it>



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare  
LABORATORI NAZIONALI DEL GRAN SASSO

**Concorso per titoli ed esami a un posto per il profilo di Collaboratore Tecnico E. R. di VI livello professionale con contratto di lavoro a tempo indeterminato (Bando 21544/2019)**

**Venerdì 23 ottobre 2020 ore 14:30**

**Seconda prova scritta – TESTO n. 2**  
**Il tempo per lo svolgimento della prova è fissato in 120 minuti**

Il candidato svolga il seguente elaborato in maniera sintetica.

Un laboratorio di ricerca ospitante apparati sperimentali di grandi dimensioni, per tipologia impiantistica e di processo, è assimilabile ad uno stabilimento industriale. Come nell'industria avanzata, in esso sono presenti impianti speciali di comunicazione, controllo, safety, security di complessità elevata.

Il candidato illustri l'architettura di un sistema di supervisione monitor e controllo degli impianti speciali, le misure di sicurezza informatica adottabili sia impiantistiche che logiche (hardware/software) per assicurare il minimo rischio di violabilità dei sistemi, la disponibilità dei dati prodotti nel tempo, le procedure di disaster recovery minime da mettere in atto ed ogni altro aspetto utile che ritenga interessante esporre ai fini della sicurezza.





Istituto Nazionale di Fisica Nucleare  
LABORATORI NAZIONALI DEL GRAN SASSO

**Concorso per titoli ed esami a un posto per il profilo di Collaboratore Tecnico E. R. di VI livello professionale con contratto di lavoro a tempo indeterminato (Bando 21544/2019)**

**Venerdì 23 ottobre 2020 ore 14:30**

**Seconda prova scritta – TESTO n. 3**

**Il tempo per lo svolgimento della prova è fissato in 120 minuti**

Il candidato svolga il seguente elaborato in maniera sintetica.

Un laboratorio di ricerca ospitante apparati sperimentali di grandi dimensioni, per tipologia impiantistica e di processo, è assimilabile ad uno stabilimento industriale. Come nell'industria avanzata, in esso sono presenti impianti speciali di comunicazione, controllo, safety, security di complessità elevata.

Il candidato illustri l'architettura di un sistema di supervisione monitor e controllo degli impianti speciali, l'organizzazione e lo svolgimento delle manutenzioni periodiche preventive e di quelle correttive ad evento sia sull'hardware che sul software dell'intero sistema, dal campo alla supervisione al telecontrollo, che garantiscano la massima disponibilità di impianto nel tempo anche in riferimento alla normale progressiva obsolescenza tecnologica hardware e software dei singoli componenti.



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare  
codice fiscale 84001850589

INFN Laboratori Nazionali del Gran Sasso - Via G. Acitelli, 22 -  
tel. +39 0862 4371 - fax. +39 0862 437218 - <https://www.lngs.infn.it>