

***Prova N8 Tecnologie dell’Informazione e della comunicazione TIC 2019 2020 Prof. De Luca F.***

**Cognome \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Nome \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Classe\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Data \_\_\_\_\_\_\_**

1. Convertire il seguente numero decimale nella sua rappresentazione binaria, scrivendo i passaggi: 29910
2. Convertire il seguente numero decimale nella sua rappresentazione binaria, scrivendo i passaggi: 27910
3. Convertire il seguente numero decimale nella sua rappresentazione binaria, scrivendo i passaggi: 19310
4. Convertire il seguente numero decimale nella sua rappresentazione binaria, scrivendo i passaggi: 19710
5. Convertire il seguente numero decimale nella sua rappresentazione binaria, scrivendo i passaggi: 31110
6. Convertire il seguente numero decimale nella sua rappresentazione binaria, scrivendo i passaggi: 21710
7. Convertire in binario il numero 25910, scrivendo i passaggi.
8. Convertire il numero binario 1010110102 nella sua rappresentazione decimale, scrivendo i passaggi.
9. Convertire il numero binario 101111102 nella sua rappresentazione decimale, scrivendo i passaggi.
10. Convertire il numero binario 101011012 nella sua rappresentazione decimale, scrivendo i passaggi.
11. Convertire il numero binario 101110012 nella sua rappresentazione decimale, scrivendo i passaggi.
12. Convertire il numero binario 101101112 nella sua rappresentazione decimale, scrivendo i passaggi.
13. A che cosa serve il File Transfer Protocol (FTP)?
14. Indicare le differenze esistenti tra grafica bitmap e grafica vettoriale.
15. Si indichi (descrivendone anche le differenze) che cosa è il codice ASCII e che cosa è il codice UNICODE
16. Spiegare in dettaglio che cosa significa la seguente descrizione di un calcolatore: CPU 933 MHz, RAM 512 MB, Hard Disk 60 GB.
17. Descrivere i componenti principali della Central Processing Unit (CPU).
18. Descrivere la differenza che esiste tra l’operazione taglia/incolla e l’operazione copia/incolla in ambiente Windows®.
19. Spiegare cosa si intende per *'record'* nell'ambito delle Basi di dati.
20. Indicare come vengono rappresentati i suoni all'interno del calcolatore.
21. Descrivere il funzionamento della rete locale con protocollo Ethernet.
22. È utile fare il Backup dei dati perché:
    1. i dati sono reperiti più rapidamente se vengono memorizzati su dispositivi di tipo diverso (nastri, dischi magnetici, dischi ottici)
    2. una copia dei dati può essere conservata in un luogo fisicamente distante, evitando la perdita dei dati originali nel caso di errori o catastrofi naturali
    3. è un’operazione poco costosa che richiede pochissime risorse, per cui è conveniente farla
    4. non è vero, fare il backup è inutile
23. Un font bitmap descrive i caratteri come:
    1. una serie di formule
    2. matrici di punti
    3. una sequenza di immagini
    4. una sequenza di segmenti
24. La sigla CPU indica
    1. la tastiera
    2. la memoria primaria
    3. il processore
25. Quale di queste sequenze ordina i seguenti dispositivi dal più veloce al più lento in termini di tempo di accesso?
    1. CD-ROM, Hard disk, RAM, cache
    2. Hard disk, CD-ROM, cache, RAM
    3. cache, RAM, Hard disk, CD-ROM
26. Un indirizzo di posta elettronica è composto da:
    1. login, password
    2. nome utente, il carattere @, nome di dominio
    3. protocollo, nome di dominio, pathname di file
    4. nomi dei rami del percorso a partire dalla radice
27. Si consideri la dimensione del registro Program Counter (PC) e del Registro Istruzioni (RI). Le due dimensioni sono (si tenga conto della funzione dei due registri):
    1. uguali
    2. il PC è più grande del RI
    3. il PC è più piccolo del RI
    4. non c’è alcuna correlazione
28. Per ogni dispositivo, indicare se è un dispositivo di input, di output o sia di input che di output: Input Output

*  scanner
*  schermo
*  mouse
*  lettore di codice a barre
*  stampante
*  penna ottica
*  touch screen

1. Quale di queste operazioni non è possibile in ambiente Windows® senza l’ausilio di software applicativi dedicati:
   1. copiare file
   2. spostare file da una cartella a un’altra
   3. sono tutte operazioni possibili
   4. formattare floppy disk
   5. recuperare un file cancellato dal cestino
2. Una directory contiene:
   1. directory
   2. file
   3. directory e file
   4. file e dispositivi di rete
   5. directory, file e dispositivi di rete
3. La dicitura [http://albert.unito.it](http://albert.unito.it/) rappresenta:
   1. un indirizzo di posta elettronica
   2. un indirizzo di posta ordinaria
   3. un dispositivo dell’elaboratore
   4. un indirizzo di un sito web
   5. tutte le altre risposte sono errate
4. Quale tecnologia è utilizzata per realizzare i CD Riscrivibili (CD-RW) ?
   1. elettronica
   2. ottica
   3. magnetica
   4. magneto-ottica
5. Quale di queste affermazioni è VERA:
   1. L’espressione A<100 AND B=20 richiede che il valore di A sia minore di 100 e che il valore di B sia uguale a 20
   2. L’espressione A<100 AND B=20 richiede che il valore di A sia minore di 100 oppure che il valore di B sia uguale a 20
   3. L’espressione A<100 AND B=20 richiede che il valore di A sia minore di 100 oppure che il valore di B NON sia uguale a 20
6. TCP/IP è:
   1. un protocollo di comunicazione utilizzato esclusivamente su reti ad anello
   2. un collegamento per una scheda di rete per personal computer
   3. un modo per inserire un messaggio di posta in una casella di posta elettronica
   4. Nessuna delle altre risposte è corretta
7. L’acronimo PC significa:
   1. Program Counter
   2. Program Copy
   3. Processing Controller
8. Qual è il numero minimo di bit necessari per rappresentare 61 informazioni diverse ?
   1. 5
   2. 6
   3. 7
   4. 8
9. Un Hard-disk rispetto a un DVD-ROM è:
   1. più piccolo come capacità di memorizzazione e più veloce come tempo di accesso
   2. più piccolo come capacità di memorizzazione e più lento come tempo di accesso
   3. più grande come capacità di memorizzazione e più lento come tempo di accesso
   4. più grande come capacità di memorizzazione e più veloce come tempo di accesso
10. Quale delle seguenti funzionalità NON è realizzabile da Word:
    1. segnalare gli eventuali errori di battitura
    2. suddividere il testo su più colonne nella stessa pagina
    3. inserire disegni e grafici all’interno di un testo
    4. effettuare il calcolo di formule statistiche con valori digitati su varie righe
11. Un firewall serve a…
    1. Migliorare le prestazioni del processore
    2. Controllare e limitare gli accessi a una rete locale provenienti dall’esterno (per motivi di sicurezza)
    3. Migliorare le prestazioni dell’hard disk, spostando i file sull’hard disk stesso
    4. Impedire la distruzione delle unità disco di un elaboratore in caso di incendio, allagamento o terremoto
    5. Impedire a due utenti che conservano i dati sullo stesso hard disk di leggere e/o scrivere i dati dell’altro utente
12. L’acronimo LAN significa
    1. Local Application Network
    2. Logic Arithmetic Network
    3. Local Area Network
13. L’Instruction Register (IR) serve per:
    1. mantenere l’indirizzo della prossima istruzione che deve essere eseguita dalla CPU
    2. contenere i dati per l’istruzione in esecuzione
    3. tutte le altre risposte sono errate
    4. contenere l’istruzione in esecuzione
14. Quale di queste affermazioni è FALSA:
    1. la memoria principale mantiene le informazioni solo quando il calcolatore è acceso, e le perde non appena viene tolta la corrente elettrica
    2. la memoria secondaria mantiene le informazioni solo quando il calcolatore è acceso, e le perde non appena viene tolta la corrente elettrica
    3. la memoria cache mantiene le informazioni solo quando il calcolatore è acceso, e le perde non appena viene tolta la corrente elettrica
15. La tecnica Object Linking and Embedding (OLE) è:
    1. un modo per memorizzare i file
    2. un modo per incorporare oggetti generati da una applicazione in altri oggetti
    3. un modo per inserire un oggetto nel File System
16. L’acronimo ALU significa:
    1. Automatic Locating Unit
    2. Automatic Logic User
    3. Arithmetic Logical Unit
17. Qual è il numero minimo di bit necessari per rappresentare 123 informazioni diverse ?
    1. 5
    2. 6
    3. 7
    4. 8
18. Ethernet indica:
    1. un protocollo usato dai modem
    2. un protocollo usato su reti geografiche
    3. un protocollo utilizzabile su una rete con topologia a bus
19. Quale delle seguenti funzionalità NON è realizzabile da Excel:
    1. calcolare dati mediante formule a partire da valori di input
    2. produrre grafici a partire da informazioni presenti su uno o più fogli
    3. calcolare con esattezza l’andamento futuro di una grandezza (ad esempio una temperatura) a partire da valori precedenti presenti nelle celle
    4. effettuare l’ordinamento di dati inseriti nelle celle
20. World Wide Web indica:
    1. la rete Internet
    2. un servizio informativo di rete che permette di collegarsi a siti contenenti varie informazioni
    3. un protocollo per la gestione dell'accesso su una rete locale
21. In un hard disk il termine cilindro indica:
    1. una circonferenza di informazioni su una singola faccia di un disco
    2. l'insieme delle tracce, contenute su tutta la pila di dischi, aventi la stessa distanza dal centro
    3. una porzione di informazioni contenuta in uno spicchio di una singola faccia di un disco
22. Le sigle PC e IR indicano:
    1. registri della CPU
    2. due modalità di trasmissione su rete locale
    3. due modalità di stampa per stampanti laser
23. Quale delle seguenti NON è una tecnica di stampa per stampanti per personal computer:
    1. a getto d'inchiostro
    2. laser
    3. termica
    4. ad aghi
    5. copiativa
24. In ambiente Windows® XP, i file cancellati e quindi portati nel cestino:
    1. non possono essere più recuperati
    2. possono essere recuperati con utility particolari
    3. possono essere recuperati semplicemente selezionandoli e dando il comando Ripristina
25. Quale dei seguenti NON è un dispositivo unicamente di input:
    1. tastiera
    2. mouse
    3. touch screen
    4. joystick
26. Quale delle seguenti sequenze ordina i dispositivi di memoria dal più veloce al più lento come tempo di accesso ai dati ?
    1. nastro, memoria cache, hard disk, CD-ROM
    2. memoria cache, hard disk, CD-ROM, nastro
    3. nastro, hard disk, CD-ROM, memoria cache
27. Qual è il numero minimo di bit necessari per rappresentare 243 informazioni diverse?
    1. 5
    2. 6
    3. 7
    4. 8
    5. 9
28. Che cosa indica la sigla MByte:
    1. 1024 KByte
    2. 1000 KByte
    3. 1024 Byte
    4. 1000 Byte
29. Mettere in ordine crescente rispetto alla capacità di memorizzazione, i seguenti dispositivi (scegliere una delle 3 risposte):
    1. Hard disk, memoria cache, registri, nastro, memoria principale
    2. Registri, memoria cache, memoria principale, hard disk, nastro
    3. Memoria cache, registri, hard disk, nastro, memoria principale
30. Spiegare a quale scopo viene utilizzato il simbolo $ nell’indirizzamento delle celle di Excel.
31. Spiegare le varie parti di cui è composto il seguente URL: <http://www.di.unito.it/test/pagina.html>
32. Indicare quali dispositivi sono di Input e quali sono di Output:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Schermo | Input | Output |
| Mouse | Input | Output |
| Scanner | Input | Output |
| Tastiera | Input | Output |
| Stampante | Input | Output |
| Touch screen | Input | Output |

1. La sigla RAM significa
   1. Read All Memory
   2. Reset All Memory
   3. Random Access Memory
   4. Rewritable Access Memory
2. Il File System è:
   1. un programma di archiviazione
   2. l’insieme dei file contenuti su memoria secondaria e organizzati in directory
   3. una sequenza di byte consecutivi aventi una funzione logica
   4. l’elenco dei file contenuti su un hard disk
3. Quale di queste affermazioni è FALSA:
   1. una Base di dati è un archivio
   2. in una Base di dati le informazioni sono replicate perché la ridondanza dei dati è utile e facilita la gestione dei dati stessi
   3. una Base di dati è costituita da tabelle, a loro volta costituite da record che sono composti da campi
   4. i campi di una tabella possono contenere informazioni numeriche, alfanumeriche, date (di giorni), numeri con virgola
4. Il multitasking è:
   1. l’utilizzo di più processori (CPU)
   2. l’utilizzo di più linguaggi di programmazione
   3. la possibilità di alternare il processore nell’esecuzione di più programmi
5. La risoluzione di una stampante si misura in:
   1. punti per pollice
   2. bit al secondo
   3. numero di colori in una immagine
   4. Kilobyte
6. Di un numero binario si conoscono le seguenti proprietà: è formato da 8 cifre (bit); la cifra più significativa (cioè la cifra con peso maggiore) è uguale a 1 e quella meno significativa (cioè la cifra con peso minore) è uguale a 0. Quale delle seguenti affermazioni è vera?
   1. il numero è compreso tra 128 e 255
   2. il numero è dispari
   3. il numero è minore di 64
   4. il numero è maggiore di 512
7. Il codice ASCII è utilizzato per rappresentare:
   1. caratteri stampabili
   2. immagini
   3. filmati
   4. numeri interi
8. Quale delle seguenti NON è una topologia di rete:
   1. a stella
   2. ad anello
   3. a raggi
   4. lineare
9. Dato il numero binario 1X10Y1Z0 (dove X, Y, Z possono rappresentare in modo indipendente un 1 o uno 0), quali di queste affermazioni sono vere e quali false?

Vero Falso

*  il numero è minore di 160
*  il numero è maggiore di 163
*  il numero è pari

1. Il sistema operativo è:
   1. il programma che gestisce l’hard disk durante le operazioni di lettura e scrittura
   2. un programma che coordina e fa funzionare i vari componenti dell’elaboratore
   3. un programma che permette di rimuovere dall’hard disk le applicazioni e i file che non servono più
2. Descrivere i componenti di una *tabella* nell'ambito delle Basi di dati.
3. Indicare come vengono rappresentate le immagini all'interno del calcolatore.
4. Nella gestione dei file, spiegare che cosa è la gerarchia ad albero.
5. La sigla ROM indica:
   1. un disco a lettura ottica
   2. un dispositivo di memoria a sola lettura
   3. un dispositivo di memoria a sola scrittura
6. Il termine *risoluzione* riferito a uno schermo indica:
   1. la quantità di caratteri che è possibile scrivere sul video
   2. la quantità di colori visualizzati in un particolare istante durante l’esecuzione di un programma
   3. la quantità di pixel che sono visualizzati dallo schermo
7. Una rete a commutazione di circuito:
   1. riserva le risorse per effettuare il collegamento tra le entità comunicanti all’inizio della connessione
   2. suddivide un messaggio in pacchetti che trasmette su vari percorsi (circuiti temporanei) per farli arrivare in ordine al destinatario
   3. instrada i pacchetti, in cui viene suddiviso il messaggio, e li fa arrivare anche NON in ordine al destinatario
8. Quale delle seguenti NON è una topologia di rete:
   1. ridondante
   2. anello
   3. stella
   4. a bus
   5. paritetica
9. In Excel, il simbolo $ anteposto alla coordinata di una cella indica:
   1. l’indirizzamento relativo
   2. l’indirizzamento assoluto
   3. l’indirizzamento indicizzato
10. Dato un foglio elettronico avente nelle celle da A1 ad A4 i seguenti valori, rispettivamente: 7, 8, 8, 5 e nelle celle da B1 a B4 i seguenti valori, rispettivamente: 9, 10, 11, 14. Se nella cella A8 è inserita la funzione =MEDIA(A1:A4), e se il contenuto della cella A8 viene copiato (con copia/incolla) nella cella B8, quale sarà il valore contenuto nella cella B8?
    1. 7
    2. 9
    3. 11
    4. 14
11. Dato un foglio elettronico avente nelle celle da A1 ad A4 i seguenti valori, rispettivamente: 7, 8, 8, 5 e nelle celle da B1 a B4 i seguenti valori, rispettivamente: 9, 10, 11, 14. Se nella cella A8 è inserita la funzione =MEDIA($A$1:$A$4), e se il contenuto della cella A8 viene copiato (con copia/incolla) nella cella B8, quale sarà il valore contenuto nella cella B8?
    1. 7
    2. 9
    3. 11
    4. 14
12. Indicare per ognuna delle seguenti voci se sono formati di immagini: RAID

HTM GIF TCP

1. Quale delle seguenti sequenze ordina i dispositivi di memoria dal più capiente al meno capiente?
   1. CD-ROM, nastro, memoria cache, hard disk
   2. memoria cache, nastro, hard disk, CD-ROM
   3. nastro, memoria cache, CD-ROM, hard disk
   4. nastro, hard disk, CD-ROM, memoria cache
2. Qual è il numero minimo di bit necessari per rappresentare 257 informazioni diverse?
   1. 5
   2. 6
   3. 7
   4. 8
   5. 9
3. Che cosa indica la sigla Gbit:
   1. 1000 Kbit
   2. 1024 Kbit
   3. 1000 Mbit
   4. 1024 Mbit
4. Dire se il numero 1001110112 è pari o dispari, dando una giustificazione che non dipenda dal numero decimale rappresentato. In seguito, convertirlo nella sua rappresentazione decimale, scrivendo i passaggi.
5. Un processo è:
   1. un programma che gestisce i dispositivi di input/output
   2. un programma quando viene eseguito dalla CPU o è in attesa
   3. un insieme di stati nei quali si può trovare un programma
6. Descrivere i componenti (dettagliandone le caratteristiche) di un *record*, collocandolo nel sistema di rappresentazione delle informazioni nell'ambito delle Basi di dati.
7. Descrivere l’organizzazione delle informazioni sulla superficie di un hard disk (cioè spiegare come vengono rappresentati fisicamente i bit).
8. Quale di queste affermazioni è FALSA?
   1. un’unità a disco a lettura magnetica (ad esempio il lettore di floppy disk da 3”½) è un dispositivo di lettura/scrittura
   2. la memoria flash è una memoria a sola lettura
   3. un lettore di CD ROM *non* è in grado di leggere i dischi magneto-ottici
9. Qual è l’occupazione in **byte** di un’immagine di dimensioni 200x30 pixel a 16 toni di grigio? A. 6000

B. 3000

C. 12000

1. Quale dei seguenti record viene selezionato dalla query (colore=”rosso” or colore=“giallo”) and NOT(luminosità<30)
   1. colore= “rosso” contrasto=15 luminosità=30
   2. colore= “giallo” contrasto=45 luminosità=20
   3. colore= “verde” contrasto=5 luminosità=90
   4. colore= “blu” contrasto=25 luminosità=50
2. Il modem è un dispositivo che:
   1. consente di trasmettere e ricevere dati su una rete con topologia ad anello
   2. consente di trasmettere e ricevere dati su una rete con topologia a bus
   3. consente di trasmettere e ricevere dati su una linea telefonica
3. Negli indirizzi Web la sigla *http* indica:
   1. il protocollo di comunicazione
   2. l’elaboratore che mantiene le pagine Web
   3. la posizione nel file system dove si trova la risorsa da prelevare e visualizzare sul browser
4. La caratteristica *multitasking* di un sistema operativo indica che:
   1. è in grado di far eseguire allo stesso programma applicativo più operazioni contemporaneamente alternando l’uso della CPU
   2. è in grado di eseguire sulla stessa macchina più programmi contemporaneamente alternandoli nell’uso della CPU
   3. è in grado di gestire più utenti contemporaneamente
5. I link contenuti nelle pagine Web consentono, in generale, di:
   1. modificare il contenuto della pagina, in modo che l’utente possa personalizzarla a suo piacimento
   2. accedere a un documento (o file) presente sul Web
   3. effettuare l’invio di un file
   4. stabilire una sessione di lavoro con un server di stampa
6. La tecnica Object Linking and Embedding consente di:
   1. inserire un oggetto costruito con un programma applicativo all’interno di un altro oggetto generato mediante un altro programma applicativo
   2. copiare il contenuto di un documento di testo all’interno di un altro documento di testo, come se si facesse con la tecnica copia-incolla
   3. spostare parti di un documento all’interno dello stesso documento
7. Commentare il ciclo della macchina eseguito dal processore (ciclo di fetch-decode-execute). Indicare quali sono i componenti coinvolti spiegandone le funzioni.
8. Qual è il numero minimo di bit necessari per rappresentare il numero 256? Una volta data la risposta, verificarne la correttezza convertendo il numero 256 in binario e contando le cifre ottenute.
   1. 5
   2. 6
   3. 7
   4. 8
   5. 9
9. Dato un foglio elettronico avente nelle celle da A1 ad A4 i seguenti valori, rispettivamente: 6, 8, 99, 5 e nelle celle da B1 a B4 i seguenti valori, rispettivamente: 9, 5, 21, 14. Se nella cella A9 è inserita la funzione =SOMMA(A1:A4), e se il contenuto della cella A9 viene copiato (con copia/incolla) nella cella B9, quale sarà il valore contenuto nella cella B9?
   1. 7
   2. 9
   3. 11
   4. 23
   5. Nessuno dei valori nelle altre risposte