

CONCORSO PUBBLICO, PER ESAMI, PER L'ASSUNZIONE CON CONTRATTO A TEMPO INDETERMINATO DI PERSONALE DELLA FIGURA PROFESSIONALE DI FUNZIONARIO ABILITATO INGEGNERE, CATEGORIA D, LIVELLO BASE, 1^POSIZIONE RETRIBUTIVA DEL RUOLO UNICO DEL PERSONALE PROVINCIALE NEI SEGUENTI INDIRIZZI: CIVILE (3 posti), AMBIENTALE (3 posti) IDRAULICO (3 posti), ELETTRTECNICA/IMPIANTISTICA/ENERGETICA (3 posti), INFORMATICA/TELECOMUNICAZIONI (3 posti), MECCANICO (3 posti) E TRASPORTI (3 posti) DI CUI N.7 POSTI RISERVATI AI VOLONTARI DELLE FORZE ARMATE

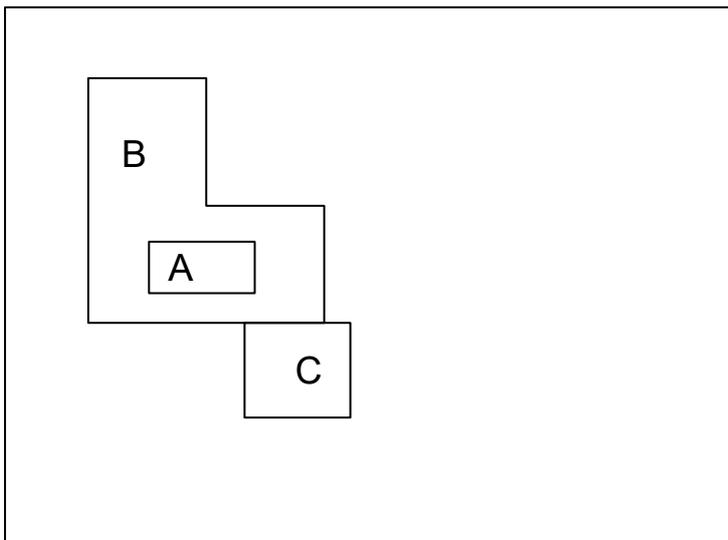
PROVA SCRITTA DI DATA 6 MARZO 2023

INDIRIZZO INFORMATICA/TELECOMUNICAZIONI

1) Definire uno shapefile:

- A. uno shapefile è un formato vettoriale che può contenere primitive geometriche linee, punti e poligoni
- B. Uno shapefile è composto solo da due files con estensione .shp, shx
- C. Il formato shapefile supporta la registrazione di informazioni topologiche

2) In un sistema GIS topologicamente strutturato ci sono tre poligoni. Individuare le relazioni topologiche corrette:



- A. A inside B
- B. C inside B
- C. A connected to B

3) i dati raster:.....

- A. rappresentano i dati utilizzando punti o vertici sequenziali.
- B. sono delle griglie di celle che rappresentano oggetti e fenomeni della superficie terrestre o dell'ambiente come immagini
- C. hanno elementi discreti con geometrie costruite dai loro vertici, e quindi sono connessi con linee e/o aree

4) Database GeoTopografico Provinciale (DBGP) è:

- A. è l'archivio centralizzato dei dati geografici di tutta la Provincia che viene aggiornato dalle singole stazioni gis
- B. è l'archivio presente sulla singola stazione gis che aggiorna il database centrale
- C. è l'archivio delle ortofoto provinciali

5) il seguente codice Java:

```
import java.io.File;
import java.util.Scanner;
public class App {
    public static void main(String[] args) throws Exception
    {
        File doc = new File("C:\\miofile.txt");
        Scanner obj = new Scanner(doc);

        while (obj.hasNextLine())
            System.out.println(obj.nextLine());
    }
}
```

- A. da errore perchè è stata utilizzata una classe non opportuna
- B. legge un file in input e scrive in output tutte le singole righe del file
- C. legge un file in input e scrive in output solo la prima riga del file

6) Nel linguaggio Java le seguenti istruzioni:

```
String lago = "Garda";
String lagoM = lago.toUpperCase();
```

- A. restituiscono un errore in quanto il metodo toUpperCase() non è presente nella classe String

- B. assegnano alla variabile lagoM il valore “GARDA”
- C. assegnano alla variabile lagoM il valore “garda”

7) Per quanto riguarda la WBS, quali delle seguenti affermazioni sono vere:

- A. WBS è uno strumento utilizzato per la scomposizione analitica di un progetto in parti elementari
- B. La WBS identifica lo sponsor di progetto
- C. La WBS è una semplice lista di attività in un formato grafico

8) Nella metodologia PM2 chi è responsabile del Business Case?

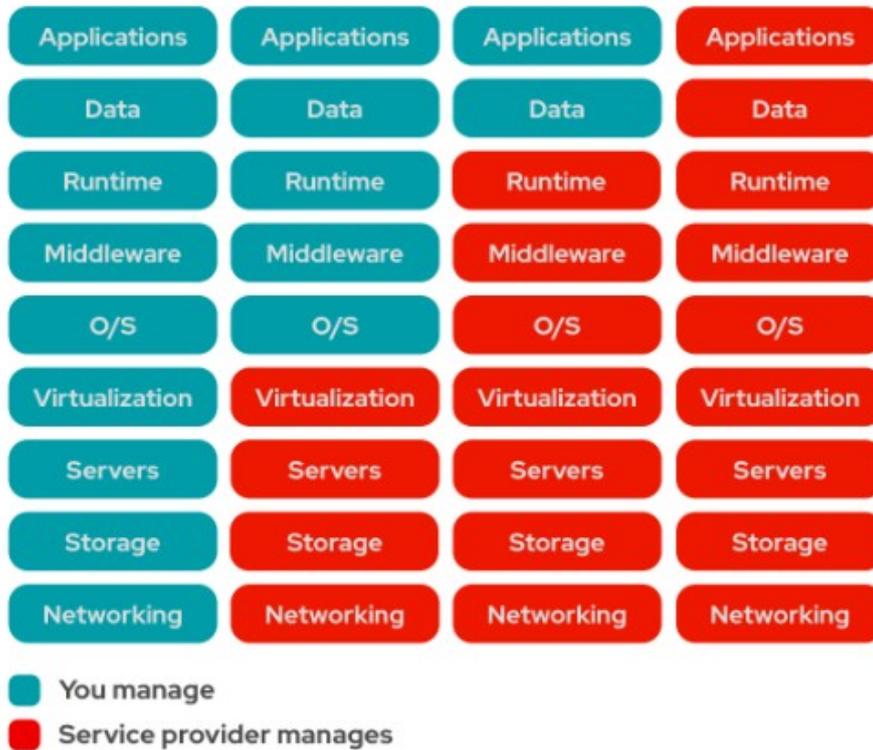
- A. il project manager
- B. il project owner
- C. il solution provider

9) le principali caratteristiche del Cloud sono:

- A. on-demand self-service
- B. rapid elasticity
- C. sia A che B

10) la foto rappresenta quattro modelli architetturali si chiede di indicare la sequenza corretta partendo da sinistra sapendo che 3 sono modelli del cloud computing:

- A. ON SITE - PAAS - IAAS - SAAS
- B. ON SITE - IAAS - PAAS - SAAS
- C. IAAS - ON SITE - SAAS - PAAS



11) Che cosa si intende per PSN?

- A. E' l'infrastruttura cloud ad alta affidabilità che ospiterà i dati e i servizi, critici e strategici, delle pubbliche amministrazioni italiane.
- B. E' un network di data center delle pubbliche amministrazioni.
- C. E' il piano strategico nazionale dell'informatica per le pubbliche amministrazioni italiane

12) Individuare le caratteristiche dei dati di tipo aperto:

- A. sono dati disponibili secondo i termini di una licenza o di una previsione normativa che ne permetta l'utilizzo da parte di chiunque, anche per finalità commerciali, in formato disaggregato
- B. hanno un formato di dati documentato esaurientemente e neutro rispetto agli strumenti tecnologici necessari per la fruizione dei dati stessi
- C. sia A che B

13) In base al Sistema Pubblico per la gestione dell'Identità Digitale (SPID), le identità digitali per accedere ai servizi online della PA sono rilasciate da:

- A. Identity Provider accreditati presso Agid
- B. Dalle Pubbliche amministrazioni che erogano servizi online
- C. Direttamente da Agid

14) Ai sensi del comma 1 lett. s) dell'art. 1 del Codice dell'Amministrazione Digitale, si definisce firma digitale:

- A. un particolare tipo di firma qualificata basata su un sistema di chiavi crittografiche pubbliche
- B. un particolare tipo di firma qualificata basata su un sistema di chiavi crittografiche, una pubblica e una privata, correlate tra loro
- C. insieme dei dati in forma elettronica, allegati oppure connessi tramite associazione logica ad altri dati elettronici, utilizzati come metodo di identificazione informatica

15) In un piano di disaster recovery cosa si intende per RTO?

- A. RTO è il tempo minimo che può trascorrere tra il fermo di un sistema e il recupero della sua operatività.
- B. RTO è il tempo massimo che può trascorrere tra il fermo di un sistema e il recupero della sua operatività.
- C. RTO stabilisce la quantità massima di dati a cui un'azienda è disposta a rinunciare a seguito di un problema.

16) Data la tabella marinai, individuare le istruzioni SQL per calcolare la media delle età dei marinai per ogni livello di rating che ha almeno 2 marinai

tab marinai

ID	rating	age
0	1	33
1	3	25
2	3	63
3	7	45
4	7	35
5	8	55
6	8	25
7	9	35
8	10	35

A.

```
select S.rating, AVG (S.age) as average
from marinai S
group by S.rating
Having count(*) > 1
```

B.

```
select S.rating, AVG (S.age) as average
from marinai S
group by S.rating
Having count(*) >= 1
```

C.

```
select S.rating, MED (S.age) as average
from marinai S
group by S.rating
Having count(*) > 1
```

17) Nel linguaggio SQL per quale motivo la clausola DISTINCT viene utilizzata?

- A. per rimuovere le righe duplicate da un insieme di risultati
- B. Eliminare in modo permanente dalle tabelle i record duplicati
- C. Permette di identificare in modo univoco un comando "SELECT"

18) Un piano di Business Continuity:

- A. implica l'allocazione dei servizi ICT su due (o anche più) data center distanti geograficamente a una distanza in km ragionevolmente elevata (50-100 km)
- B. non prevede di analizzare il rischio

- C. prevede la pianificazione di come continuare a lavorare senza interruzioni al verificarsi di un malfunzionamento/rottura dei servizi ICT

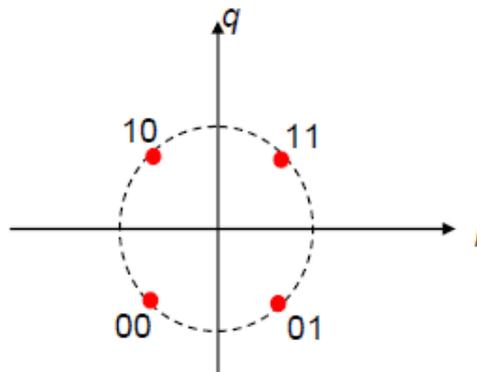
19) La seguente equazione temporale esprime un segnale modulato con portante avente frequenza ω_c .

$$x_c(t) = A_c [1 + \mu x(t)] \cos \omega_c t$$

Individuare quali sono le condizioni affinché non si verifichino distorsioni del segnale modulato dovute ad inversione di fase:

- A. Nella modulazione FM non presenta inversione di fase per qualsiasi valore del segnale modulante se l'indice di modulazione μ è compreso tra 0 e 1
- B. Nella modulazione PM l'inversione di fase non avviene qualora il segnale modulante $x(t)$ sia compreso tra 0 e 1 e l'indice di modulazione μ sia maggiore di -1.
- C. Nella modulazione AM l'inversione di fase non avviene qualora il segnale modulante $x(t)$ sia compreso tra -1 e 1 e l'indice di modulazione μ sia minore di 1.

20) Individuare a che tipo di modulazione appartiene il diagramma in figura:



- A. 4-QAM
- B. 4-FSK
- C. 4-APK

21) Alcune modulazioni come GSM e TETRA presentano una caratteristica comune di possibile interferenza con dispositivi e casse audio non schermati. In presenza di terminali che emettono radiofrequenza nelle immediate vicinanze è infatti a volte udibile un tipico suono emesso da casse e dispositivi di emissione sonora che “demodulano” e amplificano il segnale. A che cosa è dovuto?

- A. E' legato alla componente non lineare nella modulazione impiegata in sistemi CDMA

che ha frequenze in banda udibile

- B. E' dovuto alla componente TDMA del segnale modulato che presenta un involuppo non costante con frequenza in banda udibile
- C. E' legato alla componente FDMA impiegata nel protocollo che risulta avere un coefficiente di modulazione tale da portare una replica del segnale modulante in banda udibile

22) La conversione analogico digitale dei segnali è il processo che consente di passare da un segnale analogico alla sua rappresentazione numerica; quali sono le fasi principali di detto processo?

- A. Quantizzazione - Codifica - Decodifica
- B. Campionamento - Quantizzazione - Codifica
- C. Campionamento - AntiAliasing - Codifica

23) Il protocollo CSMA/CD è impiegato:

- A. per trasmettere l'informazione in contemporanea sullo stesso mezzo trasmissivo mediante spread spectrum e l'impiego di codici numerici con autocorrelazione impulsiva.
- B. nelle reti ottiche passive per garantire la riservatezza delle comunicazioni agli utenti che condividono lo stesso splitter.
- C. per gestire l'accesso al mezzo di trasmissione condiviso, evitando le collisioni e rilevando quelle che eventualmente dovessero avvenire

24) Una base station in tecnologia radio TETRA ha a bordo due portanti RF a frequenze distinte. Quanti slot di comunicazione riesce a gestire in contemporanea?

- A. 5 slot voce + 1 slot di controllo
- B. 7 slot voce + 1 slot di controllo
- C. 8 slot voce + 2 slot di controllo

25) In un sistema basato su rete Ethernet, un pacchetto privo di tag VLAN ID entra in uno switch "managed" su una porta classificata come "untagged". Cosa succede al pacchetto?

- A. All pacchetto viene scartato in quanto non dotato di tag VLAN ID e non può essere gestito da uno switch di tipo "managed"

- B. il pacchetto rimane senza tag VLAN ID e viene inoltrato a tutte le porte “untagged” che sono configurate sullo switch.
- C. il pacchetto è taggato in base al PVID (Port VLAN Identifier) della porta e potrà essere inoltrato solo sulle porte “untagged” e “tagged” aventi lo stesso VLAN ID

26) La fase di addestramento di una rete neurale è un processo finalizzato ad individuare l'architettura ed i parametri della rete che permettono di risolvere uno specifico problema. Quali approcci si possono utilizzare per effettuare l'addestramento?

- A. Addestramento supervisionato
- B. Addestramento non supervisionato
- C. Entrambe le precedenti

27) I protocolli TEA1 e TEA2 dello standard di comunicazione radio TETRA sono impiegati:

- A. per la compressione dei dati (con perdita) e poter raggiungere i rate di 36 kbits/s (TEA1) e 54 kbits/s (TEA2) in ogni frequenza RF di trasmissione
- B. per la crittografia dei dati trasmessi e sono usualmente impiegati per applicazioni civili (TEA1) e di pubblica sicurezza (TEA2)
- C. per aumentare la resilienza di una basestation TETRA gestendo la connessione primaria (TEA1) e secondaria di backup (TEA2) con l'MSO di rete

28) Il protocollo di scambio chiavi denominato “Diffie-Hellman”, consente a due entità di definire una chiave crittografica sicura impiegando un canale insicuro. A che tipo di attacco può essere sensibile tale protocollo?

- A. Attacchi di tipo “brute-force”
- B. Attacchi di tipo “man in the middle”
- C. Attacchi di tipo "ransomware"

29) In Provincia Autonoma di Trento nel giugno 2017 è stata attivata la Centrale Unica di Riposta CUR NUE112. Quale tra le seguenti Strutture è responsabile del funzionamento e gestione di detta Centrale?

- A. Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari APSS
- B. Dipartimento Protezione Civile, Foreste e Fauna della Provincia Autonoma di Trento
- C. Dipartimento Salute e Politiche Sociali della Provincia Autonoma di Trento

30) Secondo il Codice delle Comunicazioni Elettroniche quale delle seguenti affermazioni è corretta:

- A. Il Ministero dell'interno provvede affinché le informazioni sulla localizzazione del

chiamante siano messe a disposizione dei PSAP

- B. Il Ministero dell'interno provvede affinché le informazioni sulla localizzazione del chiamante siano messe a disposizione dei PSAP previa autorizzazione da parte del chiamante
- C. Il Ministero dell'interno provvede affinché le informazioni sulla localizzazione del chiamante unicamente da rete fissa siano messe a disposizione dei PSAP

Trento, 01 marzo 2023

I MEMBRI ESPERTI

f.to ing. Mario Monaco, anche con funzioni di Presidente

f.to ing Gabriele Rampanelli

f.to ing. Mauro Rigotti

f.to ing. Alberto Bonomi

f.to ing. Bruno Bevilacqua

f.to dott. Italo Della Noce

f.to ing. Bruno Delaiti

f.to ing. Roberto Baldo

IL SEGRETARIO VERBALIZZANTE

f.to dott.ssa Laura Arlati