

**Selezione pubblica per l'assunzione a tempo pieno e indeterminato di 5 posizioni nella  
Divisione Software & Piattaforme 1\_2020DIVSW**

07/02/2020

Nome cognome \_\_\_\_\_

Prova teorico-Pratico V01

**1. Cosa è in java una servlet:**

- a. Un oggetto per gestire la connessione verso il database
- b. Una servlet è un oggetto java eseguito da un application server
- c. Una applicazione che viene eseguita sempre su di un browser, ovvero sul lato client di un'applicazione web
- d. Una servlet è un'applicazione che utilizza apposite librerie ottimizzate per essere eseguite su server

**2. Che funzionalità svolge un servizio ORM (Object Relational Mapping):**

- a. Funziona solamente su database Oracle
- b. È un framework applicativo per la programmazione ad oggetti
- c. Gestisce la persistenza dei dati di un sistema basato su programmazione ad oggetti su un database
- d. Serve a costruire il database di un'applicazione

**3. Il design pattern MVC (Model - View - Controller):**

- a. È fondamentale per la manutenzione di un software
- b. Serve a separare la *business logic* dalla parte di presentazione di un'applicazione
- c. Si può utilizzare solamente in java
- d. È una metodologia di sviluppo *agile*

**4. Per sincronizzare su un repository basato su protocollo GIT il codice sviluppato come parte di un progetto su cui stanno lavorando altri colleghi, è sempre necessario:**

- a. Aprire un nuovo *branch*
- b. Fare il *merge* del codice
- c. Fare *commit* e successivamente *push*
- d. Fare *pull* e poi *push*

**5. Per validare un file XML è necessario:**

- a. Utilizzare un word editor
- b. Verificare che non contenga tag annidati
- c. Rispettare lo schema definito nell'XSD

- d. Verificare che inizi con la riga `<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>`

## 6. Il seguente blocco di codice scritto in Java

```
class Studente {
    String nome;
    int eta;
}

public class Esame {

    public static void main(String[] args){
        Studente s1 = new Studente();
        s1.nome = "John";
        s1.eta = 29;
        System.out.printf("%s ha %d anni", s1.nome, s1.eta);
    }
}
```

- Deve essere scritto in un file di nome *Studente.java*
- Crea un oggetto come istanza della classe *Studente*
- Non compila per un errore di sintassi
- Imposta nella variabile *s1* il valore dell'età dello studente nome John

## 7. Il seguente blocco di codice scritto in PHP

```
<?php

$students = array(
    'John' => 29,
    'Paul' => 27,
    'George' => 28,
    'Ringo' => 29
);
$somma = 0;
$media = 0;
foreach($students as $key=>$value) {
    //Cerco l'età degli studenti;
    $somma += $value;
}
$media = (int)floor($somma / count($students));
echo "L'età media degli studenti è $media anni.";
?>
```

- Restituisce la stringa `"L'età media degli studenti è 28 anni."`
- Ha bisogno di un database MySQL per funzionare

- c. Non compila perché il PHP non è tipizzato
- d. Nessuna delle precedenti

**8. Un server *Apache Tomcat*:**

- a. Serve ad eseguire applicazioni scritte secondo le specifiche JEE
- b. È un web server per l'esecuzione di servlet java
- c. È un application server per applicazioni scritte in PHP
- d. È un database NoSQL

**9. Un oggetto JSON:**

- a. Si può interpretare solamente in linguaggio *javascript*
- b. Gestisce il tipo di dato *timestamp*
- c. Inizia sempre con un carattere di tipo parentesi graffa
- d. È un formato per lo scambio dati in un software realizzato con architettura RESTful

**10. Se un applicativo web restituisce un errore "HTTP500" è necessario:**

- a. Verificare che la connessione di rete tra application server e database funzioni correttamente
- b. Analizzare i log dell'applicativo per valutare eventuali errori nel codice
- c. Verificare che la pagina richiesta esista
- d. Chiedere il riavvio del server al reparto IT

**11. Quale affermazione su HTML e HTTP è vera:**

- a. Sono sinonimi
- b. HTML è un linguaggio di programmazione per siti web dinamici a cui accedere secondo il protocollo HTTP
- c. HTML è un protocollo di navigazione web di cui HTTP è la versione protetta
- d. HTTP è un protocollo di trasporto che è utilizzato principalmente per il trasferimento di pagine scritte in linguaggio HTML

**12. Come organizzeresti il lavoro di un team di sviluppo composto da cinque persone e la relativa assegnazione dei compiti:**

- a. con un foglio di calcolo ben organizzato
- b. con un applicativo CRM
- c. con un task manager
- d. con dei post it

**13. A che cosa serve il testing di regressione (regression testing):**

- a. A verificare la corrispondenza tra le funzionalità realizzate e quelle previste nei requisiti

- b. A garantire che sia possibile ripristinare la precedente versione installata
- c. A verificare che, a seguito di una modifica, non siano stati introdotti errori in parti di software non modificate
- d. A verificare che esistano tutti i documenti previsti nel piano di qualità

**14. Nell'ingegneria del software, cosa è un diagramma di relazione tra le entità (entity-relationship diagram):**

- a. È una tecnica di modellizzazione dei dati che crea una rappresentazione grafica delle entità e delle relazioni tra le entità in un sistema informatico
- b. È una tecnica di modellizzazione dei dati che indica le reazioni del sistema ad eventi esterni
- c. È una tecnica di descrizione dei dati che indica come il programma principale deve passare i dati alle procedure
- d. È una tecnica di modellizzazione dei dati che fornisce un'indicazione di come i dati vengono trasformati all'interno del sistema informatico

**15. Quale di questi comandi elenca i database in MySQL:**

- a. show databases
- b. deep database
- c. use database
- d. show database

**16. Nell'implementazione della Firma Digitale si usa un meccanismo di crittografia asimmetrica; quando si invia un messaggio, quale chiave viene impiegata dal mittente, per "firmare" il messaggio:**

- a. La propria chiave pubblica
- b. La chiave pubblica del destinatario
- c. Scansionando la propria firma a penna
- d. La propria chiave privata

**17. Nella seguente tabella di verità quale operatore logico rappresenta "?":**

A	B	A ? B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

- a. ? = XOR
- b. ? = OR
- c. ? = AND
- d. ? = IMPLICA

**18. Si osservino le seguenti tabelle di un database SQL**

ElencoClienti:

Codice	Cognome	Nome	IdCitta
12	Rosi	Luigi	1
47	Rossi	Paolo	1
85	Verdi	Federico	2
53	Gialli	Luisa	2
11	Neri	Andrea	3
62	Bianchi	Maria	4
44	Blu	Mauro	5

ElencoCitta:

ID	CAP	Città	Zona
1	40120	Bologna	A
2	40121	Bologna	A
3	00101	Roma	B
4	00102	Roma	B
5	50123	Firenze	C
6	20019	Milano	A
6	52100	Arezzo	C

Si selezioni la corretta Query SQL che riporta il nome e cognome dei Clienti non appartenenti alla zona C di una qualunque città:

- a. `SELECT Nome, Cognome FROM ElencoClienti LEFT JOIN ElencoCitta ON ElencoClienti.IdCitta = ElencoCitta.ID WHERE NOT ElencoCitta.Zona="C";`

- b. `SELECT Nome, Cognome FROM ElencoClienti LEFT JOIN ElencoCitta WHERE NOT ElencoCitta.Zona="C" AND ElencoClienti.IdCitta = ElencoCitta.ID;`
- c. `SELECT Cap, Citta FROM ElencoClienti WHERE ElencoCitta.Zona = "A" OR "B" OR "C";`
- d. `SELECT Nome, Cognome FROM ElencoClienti WHERE ElencoCitta.Zona <> "C";`

**19. Quale passi seguiresti per progettare un Database:**

- a. Analisi del problema, Implementazione di un modello Entità Relazione con relativi vincoli, implementazione del modello logico e realizzazione in SQL.
- b. Scelta del DBMS da adottare (Access o Oracle), implementazione del modello logico e realizzazione in SQL.
- c. Analisi dell'hardware e del software disponibile, implementazione di un modello Entità Relazione con relativi vincoli, implementazione del modello logico e realizzazione in SQL.
- d. Inizio a scrivere il codice SQL e poi vedo se il risultato è in linea con le aspettative del cliente.

**20. Quali di questi termini sono tutti relativi a componenti dello standard HL7:**

- a. DOCX, SQL, WWF
- b. UML, XML, JSON
- c. SNOMED CT, ICD9-CM, LOINC
- d. CDA, FHIR, ADT A01

Firma