

Bando di concorso pubblico, per titoli ed esami, per l'assunzione a tempo indeterminato di n. 10 (dieci) posti di Collaboratore Tecnico degli Enti di Ricerca(CTER), con contratto di lavoro a tempo indeterminato, presso l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia da destinare a varie sedi dell'Istituto (Pubblicato su G.U. n. 25 del 29.03.2022 – DG n. 180 del 18.03.2022 - Nomina Commissione DG n. 295 del 17.05.2022). CODICE BANDO 10CTER-VS-03-2022-PROFILO ARTICOLO 1 , COMMA 2, LETTERA H).

SESSIONE MATTUTINA

TRACCIA 1

Quesito 1

Quali sono le proprietà che determinano l' "Alta Affidabilità" di un sistema informatico?

Quesito 2

- a) Descrivere e rappresentare in maniera schematica i principali componenti di un'architettura orientata ai microservizi.
- b) Quali sono i metodi HTTP supportati da REST?

Quesito 3

- a) Quali sono i passi da seguire per progettare e sviluppare un'interfaccia grafica?
- b) Cosa e' JQuery ed in quale ambito viene utilizzato?

Quesito 4

Utilizzando un qualsiasi linguaggio di programmazione orientato agli oggetti, scrivere il codice di un metodo di una classe che, dato un array di numeri interi passato per argomento, calcola e ritorna il valore medio degli elementi.

TRACCIA 2

Quesito 1

Cosa si intende per "Scalabilità" di un sistema informatico?

Quesito 2

- a) In quali contesti è preferibile adottare un'architettura orientata ai microservizi rispetto ad un'architettura monolitica?
- b) Quali sono le caratteristiche base di un servizio RESTFUL?

Quesito 3

- a) Descrivere e rappresentare in maniera schematica gli elementi principali di un'interfaccia grafica.
- b) Quali sono i tag HTML principali?

Quesito 4

Utilizzando un qualsiasi linguaggio di programmazione orientato agli oggetti, scrivere il codice di un metodo di una classe che, dato un array di numeri interi passato per argomento, conta e ritorna il numero degli elementi di valore pari.

TRACCIA 3

Quesito 1

Quali sono i componenti principali di un sistema di acquisizione dati?

Quesito 2

- a) Cosa sono i microservizi?
- b) Cosa è il concetto di "statelessness" ("privo di stato") in REST?

Quesito 3

- a) Descrivere e rappresentare in maniera schematica l'approccio di sviluppo basato sulla separazione dei componenti: Model, View, Control (MVC).
- b) In quali modi è possibile utilizzare il CSS all'interno di una pagina HTML?

Quesito 4

Utilizzando un qualsiasi linguaggio di programmazione orientato agli oggetti, scrivere il codice di un metodo di una classe che, dato un array di interi passati per argomento, ritorna 1 se questo è ordinato in modo strettamente crescente, altrimenti 0.

SESSIONE POMERIDIANA

TRACCIA 1

Quesito 1

Descrivere e rappresentare in maniera schematica i principali componenti di un sistema di acquisizione.

Quesito 2

- a) In quali contesti è preferibile adottare un'architettura orientata ai microservizi rispetto ad un'architettura monolitica?
- b) Quali sono i principi del REST?

Quesito 3

- a) Quali sono i passi da seguire per progettare e sviluppare un'interfaccia grafica?
- b) Descrivere le caratteristiche e le differenze tra CSS interno e esterno.

Quesito 4

Utilizzando un qualsiasi linguaggio di programmazione orientato agli oggetti, scrivere il codice di un metodo di una classe che, dato un array di numeri interi passato per argomento, calcola e ritorna la somma degli elementi.

TRACCIA 2

Quesito 1

Quali sono le principali caratteristiche e tipologie di sistemi di archiviazione dati?

Quesito 2

- a) Descrivere e rappresentare in maniera schematica i principali componenti di un'architettura orientata ai microservizi.
- b) Elencare e descrivere le principali categorie di "HTTP response status code".

Quesito 3

- a) Descrivere e rappresentare in maniera schematica gli elementi principali di un'interfaccia grafica.
- b) Cosa è il CSS ed in quale ambito viene utilizzato?

Quesito 4

Utilizzando un qualsiasi linguaggio di programmazione orientato agli oggetti, scrivere il codice di un metodo di una classe che, dato un array di interi positivi passati come argomento, conta e ritorna il numero complessivo dei valori che sono multipli di 3.

TRACCIA 3

Quesito 1

Descrivere il concetto di “Scalabilità” di un sistema informatico e riportare in maniera schematica le diverse tipologie.

Quesito 2

- a) Cosa sono i microservizi?
- b) Cosa è una “risorsa” (Resource) e come viene referenziata in un’architettura REST?

Quesito 3

- a) Descrivere e rappresentare in maniera schematica l’approccio di sviluppo basato sulla separazione dei componenti: Model, View, Control (MVC).
- b) In quali modi è possibile utilizzare Javascript all’interno di una pagina HTML?

Quesito 4

Utilizzando un qualsiasi linguaggio di programmazione orientato agli oggetti, scrivere il codice di un metodo di una classe che, dato un array di interi passati per argomento, verifica che esso sia “palindromo”, ovvero la sequenza di valori risulta essere la stessa leggendo ordinatamente l’array dal primo all’ultimo elemento, e viceversa.