



SELEZIONE PUBBLICA N. 2023N18, PER ESAMI E CON EVENTUALE PRESELEZIONE, PER L'ASSUNZIONE A TEMPO INDETERMINATO DI N. 8 PERSONE DI CATEGORIA D, POSIZIONE ECONOMICA D1, AREA TECNICA, TECNICO-SCIENTIFICA ED ELABORAZIONE DATI, A TEMPO PIENO, PRESSO L'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA. PROFILO - PROGRAMMATORE INFORMATICO DI APPLICATIVI WEB.

QUESITI COLLOQUIO

Traccia n. 1

- a) Il Candidato esponga vantaggi e svantaggi del pattern MVC.
- b) Il Candidato spieghi in cosa consiste un attacco CSRF.
- c) Il Candidato legga a voce alta e traduca il seguente testo.

Cross-site request forgery, also known as one-click attack or session riding and abbreviated as CSRF (sometimes pronounced sea-surf) or XSRF, is a type of malicious exploit of a website where unauthorized commands are transmitted from a user that the web application trusts. There are many ways in which a malicious website can transmit such commands; specially-crafted image tags, hidden forms, and JavaScript XMLHttpRequests, for example, can all work without the user's interaction or even knowledge.

Traccia n. 2

- a) Il Candidato spieghi in cosa consiste un attacco XSS.
- b) Il Candidato esponga i vantaggi della programmazione ad oggetti.
- c) Il Candidato legga a voce alta e traduca il seguente testo.

HTML5 is a markup language used for structuring and presenting content on the World Wide Web. It is the fifth and current major version of the HTML standard. It was published in October 2014 by the World Wide Web Consortium (W3C) to improve the language with support for the latest multimedia, while keeping it both easily readable by humans and consistently understood by computers and devices such as web browsers, parsers, etc. HTML5 is intended to subsume not only HTML 4, but also XHTML 1 and DOM Level 2 HTML.

Traccia n. 3

- a) Il Candidato descriva come organizzerebbe il codice relativo al progetto di una web application.
- b) Il Candidato spieghi in cosa consiste il meccanismo CORS.
- c) Il Candidato legga a voce alta e traduca il seguente testo.

SQL injection is a code injection technique, used to attack data-driven applications, in which nefarious SQL statements are inserted into an entry field for execution (e.g. to dump the database contents to the attacker). SQL injection must exploit a security vulnerability in an application's software, for example, when user input is

either incorrectly filtered for string literal escape characters embedded in SQL statements or user input is not strongly typed and unexpectedly executed.

Traccia n. 4

- a) Il Candidato illustri le principali tipologie di database ad oggi disponibili.
- b) Il Candidato spieghi che cosa si intende per architettura del software con particolare riferimento ad una web application.
- c) Il Candidato legga a voce alta e traduca il seguente testo.

Representational State Transfer (REST) is an architectural style that defines a set of constraints and properties based on HTTP. Web Services that conform to the REST architectural style, or RESTful web services, provide interoperability between computer systems on the Internet. REST-compliant web services allow the requesting systems to access and manipulate textual representations of web resources by using a uniform and predefined set of stateless operations. Other kinds of web services, such as SOAP web services, expose their own arbitrary sets of operations.

Traccia n. 5

- a) Il Candidato, con riferimento ad un database relazionale, spieghi che cos'è una vista e quali sono vantaggi e svantaggi derivanti dall'uso di questo elemento.
- b) Il Candidato spieghi le principali differenze tra web services di tipo REST e SOAP.
- c) Il Candidato legga a voce alta e traduca il seguente testo.

A database is an organized collection of data. A relational database, more restrictively, is a collection of schemas, tables, queries, reports, views, and other elements. Database designers typically organize the data to model aspects of reality in a way that supports processes requiring information, such as (for example) modelling the availability of rooms in hotels in a way that supports finding a hotel with vacancies.

Traccia n. 6

- a) Il Candidato spieghi come organizzerebbe il documento di progetto di un gestionale web based.
- b) Il Candidato spieghi a cosa servono gli indici in un database relazionale.
- c) Il Candidato legga a voce alta e traduca il seguente testo.

Issues with combining heterogeneous data sources, often referred to as information silos, under a single query interface have existed for some time. In the early 1980s, computer scientists began designing systems for interoperability of heterogeneous databases. The first data integration system driven by structured metadata was designed at the University of Minnesota in 1991, for the Integrated Public Use Microdata Series (IPUMS).

Traccia n. 7

- a) Il Candidato esponga le principali differenze tra la programmazione ad oggetti e quella procedurale.
- b) Il Candidato spieghi in cosa consiste il concetto di polimorfismo.
- c) Il Candidato legga a voce alta e traduca il seguente testo.

Ajax (short for "Asynchronous JavaScript And XML") is a set of Web development techniques using many Web technologies on the client side to create asynchronous Web applications. With Ajax, Web applications can send and retrieve data from a server asynchronously (in the background) without interfering with the display and behavior of the existing page. By decoupling the data interchange layer from the presentation layer, Ajax allows Web pages, and by extension Web applications, to change content dynamically without the need to reload the entire page.

Traccia n. 8

- a) Il Candidato esponga una possibile soluzione per permettere al software di un altro ente di accedere a specifiche funzioni di un applicativo gestionale dell'Università.
- b) Il Candidato spieghi cosa si intende per "input filtering" e perché è importante nello sviluppo di applicazioni web.
- c) Il Candidato legga a voce alta e traduca il seguente testo.

NoSQL database technology stores information in JSON documents instead of columns and rows used by relational databases. To be clear, NoSQL stands for "not only SQL" rather than "no SQL" at all. This means a NoSQL JSON database can store and retrieve data using literally "no SQL." Or you can combine the flexibility of JSON with the power of SQL for the best of both worlds. Consequently, NoSQL databases are built to be flexible, scalable, and capable of rapidly responding to the data management demands of modern businesses.

Traccia n. 9

- a) Il Candidato spieghi che cos'è una SQL injection e come è possibile prevenire questo tipo di attacco.
- b) Il Candidato esponga la differenza tra un ciclo for ed un ciclo while.
- c) Il Candidato legga a voce alta e traduca il seguente testo.

Working with SOAP requests and responses could get very complex. Some languages make efficient use of the SOAP shortcuts to reduce the level of complexity and the .Net platform for example hides the XML to a large extent. This is made possible due to the Web Service Definition Language (WSDL). WSDL is an XML file that defines and describes the services that are available in the web service of interest. It describes the naming of services, the specifications and structure of the response sent back.

Traccia n. 10

- a) Il Candidato esponga i concetti di classe e oggetto e come questi sono correlati tra loro.
- b) Il Candidato spieghi in cosa consiste il design pattern "publish/subscribe" (o stile architetturale pub/sub).
- c) Il Candidato legga a voce alta e traduca il seguente testo.

Object-oriented programming (OOP) is a computer programming model that organizes software design around data, or objects, rather than functions and logic. An object can be defined as a data field that has unique attributes and behavior. OOP focuses on the objects that developers want to manipulate rather than the logic required to manipulate them. This approach to programming is well-suited for programs that are large, complex and actively updated or maintained.

Traccia n. 11

- a) Il Candidato spieghi che differenza c'è tra autorizzazione e autenticazione con riferimento ad una web application.
- b) Il Candidato spieghi che cosa sono i cookie e come questi possono essere usati da una web application.
- c) Il Candidato legga a voce alta e traduca il seguente testo.

Pub/Sub (or Publish/Subscribe) is an architectural design pattern used in distributed systems for asynchronous communication between different components or services. Although Publish/Subscribe is based on earlier design patterns like message queuing and event brokers, it is more flexible and scalable. The key to this is the fact that Pub/Sub enables the movement of messages between different components of the system without the components being aware of each other's identity (they are decoupled).

Traccia n. 12

- a) Il Candidato definisca il concetto di layer con riferimento all'architettura di una web application e fornisca un esempio di architettura.
- b) Il Candidato indichi le differenze tra CSS inline, interni ed esterni.
- c) Il Candidato legga a voce alta e traduca il seguente testo.

Single sign-on (SSO) is an authentication method that enables users to securely authenticate with multiple applications and websites by using just one set of credentials. SSO works based upon a trust relationship set up between an application, known as the service provider, and an identity provider. This trust relationship is often based upon a certificate that is exchanged between the identity provider and the service provider.