

PUBBLICAZIONE, AI SENSI DELL'ART.19 DEL D.LGS N. 33 DEL 14 MARZO 2013, MODIFICATO DAL D.LGS 25 MAGGIO 2016 N 97/2016, E INTEGRATO DALL'ART.1 COMMA 145 DELLA LEGGE 27 DICEMBRE 2019 N. 160, DELLE TRACCE D'ESAME STABILITE DALLA COMMISSIONE ESAMINATRICE DEL CONCORSO DI SEGUITO INDICATO NELLE RIUNIONI DEL 07/02/2023, 08/02/2023, 09/02/2023, 01/03/2023.

BANDO N. 367.275

CONCORSO PUBBLICO PER TITOLI ED ESAMI PER L'ASSUNZIONE CON CONTRATTO DI LAVORO A TEMPO PIENO E INDETERMINATO DI UNA UNITÀ DI PERSONALE PROFILO COLLABORATORE TECNICO ENTI DI RICERCA, VI LIVELLO PROFESSIONALE PRESSO ISTITUTO DI FISICA APPLICATA "NELLO CARRARA" - IFAC-CNR - SESTO FIORENTINO (FI)

Tracce **ESTRATTE** il giorno 07/02/2023:

Busta 1

- Raccontare brevemente il proprio curriculum formativo ed eventualmente professionale, evidenziando gli aspetti inerenti agli argomenti del concorso.
- Se possibile, illustrare uno dei prodotti presentati, mettendo in luce il proprio contributo alla sua realizzazione.
- Discutere brevemente qualche aspetto dell'elaborato della prova teorico-pratica.
- Rispondere a due nuove domande tecniche.
 - Confrontare il Sistema Operativo Linux e i Sistemi Operativi "proprietary", considerando ambiti di impiego, vantaggi e svantaggi.
 - Presentare le funzioni PHP (o di altro linguaggio di programmazione) per la manipolazione delle stringhe (per es.: estrazione di sottostringhe, concatenamento di stringhe, eliminazione di spazi iniziali o finali, ecc.).
- Leggere ad alta voce e tradurre in italiano il seguente testo inglese:
"This first chapter provides an overview of Transmission Control Protocol (TCP)/Internet Protocol (IP), which is an Internet protocol stack to perform communications between two computers, or hosts, through the Internet. It is a collection of different protocols. A protocol is a set of rules that controls the way data is transmitted between hosts."
(ADVANCED INTERNET PROTOCOLS, SERVICES, AND APPLICATIONS - Copyright © 2012 by John Wiley & Sons, Inc. – Pagina 1)

Busta 2

- Raccontare brevemente il proprio curriculum formativo ed eventualmente professionale, evidenziando gli aspetti inerenti agli argomenti del concorso.
- Se possibile, illustrare uno dei prodotti presentati, mettendo in luce il proprio contributo alla sua realizzazione.
- Discutere brevemente qualche aspetto dell'elaborato della prova teorico-pratica.
- Rispondere a due nuove domande tecniche.
 - Descrivere il sistema dei permessi dei file su Linux e i comandi con i quali è possibile modificarli.
 - Presentare brevemente i linguaggi HTML, CSS e JS indicandone in particolare il ruolo nello sviluppo di una pagina o applicazione web.

- Leggere ad alta voce e tradurre in italiano il seguente testo inglese:

"IP addresses are classified to enable regularity of management. They are limited to only 32 bits and are comprised of a network and host address. The number of hosts is lower if more bits are allocated for the network, and conversely, the number of networks is lower if more bits are allocated for the hosts."

(ADVANCED INTERNET PROTOCOLS, SERVICES, AND APPLICATIONS - Copyright © 2012 by John Wiley & Sons, Inc. – Pagina 7)

Busta 3

- Raccontare brevemente il proprio curriculum formativo ed eventualmente professionale, evidenziando gli aspetti inerenti agli argomenti del concorso.

- Se possibile, illustrare uno dei prodotti presentati, mettendo in luce il proprio contributo alla sua realizzazione.

- Discutere brevemente qualche aspetto dell'elaborato della prova teorico-pratica.

- Rispondere a due nuove domande tecniche.

- Introdurre il protocollo DHCP presentandone il concetto, l'uso, i principali vantaggi e svantaggi.

- Analizzare scopo e funzionamento del tasto "submit" in un form HTML.

- Leggere ad alta voce e tradurre in italiano il seguente testo inglese:

"Object-orientation has become a key concept behind proper PHP software design. This book follows the idea that in properly designed software, all business logic (the rules that drive how an application behaves) should be object oriented. The only exception is when small scripts act as a view or a way to display data returned from other objects."

(EXPERT PHP and MySQL - Copyright © 2010 by Wiley Publishing, Inc. - Pagina 2)

Busta 4

- Raccontare brevemente il proprio curriculum formativo ed eventualmente professionale, evidenziando gli aspetti inerenti agli argomenti del concorso.

- Se possibile, illustrare uno dei prodotti presentati, mettendo in luce il proprio contributo alla sua realizzazione.

- Discutere brevemente qualche aspetto dell'elaborato della prova teorico-pratica.

- Rispondere a due nuove domande tecniche.

- Presentare brevemente il servizio della posta elettronica, analizzando il ruolo del server e del client, i protocolli e le porte eventualmente coinvolte.

- Discutere la problematica software dell'ordinamento dei dati.

- Leggere ad alta voce e tradurre in italiano il seguente testo inglese:

"Special instructions in HTML permit lines of text to point (that is, link) to something else in cyberspace. Such pointers are called hyperlinks. Hyperlinks are the glue that holds the World Wide Web together. In your Web browser, hyperlinks usually appear in blue and are underlined. When you click a hyperlink, it takes you somewhere else."

(HTML, XHTML & CSS FOR DUMMIES 7TH EDITION -Copyright © 2011 by Wiley Publishing, Inc. – Pagina 10)

Tracce **NON ESTRATTE** il giorno 07/02/2023:

Busta 5

- Raccontare brevemente il proprio curriculum formativo ed eventualmente professionale, evidenziando gli aspetti inerenti agli argomenti del concorso.

- Se possibile, illustrare uno dei prodotti presentati, mettendo in luce il proprio contributo alla sua realizzazione.

- Discutere brevemente qualche aspetto dell'elaborato della prova teorico-pratica.

- Rispondere a due nuove domande tecniche.

- Presentare i comandi del linguaggio SQL per l'inserimento o la modifica dei dati e per la modifica della struttura di una tabella, indicando se possibile la differenza tra i comandi INSERT e REPLACE del DBMS MySQL.
- Spiegare brevemente la differenza tra siti web statici e siti web dinamici.
- Leggere ad alta voce e tradurre in italiano il seguente testo inglese:
"The most common CSS use of pseudo classes is to define a style rule for a given element in the document tree — a technical term that just means the browser builds a hierarchical representation for all elements in a document, much like a family tree, where every element has a parent and may contain a child."
(HTML, XHTML & CSS FOR DUMMIES 7TH EDITION - Copyright © 2011 by Wiley Publishing, Inc. – Pagina 174)

Tracce **ESTRATTE** il giorno 08/02/2023:

Busta 1

- Raccontare brevemente il proprio curriculum formativo ed eventualmente professionale, evidenziando gli aspetti inerenti agli argomenti del concorso.
- Se possibile, illustrare uno dei prodotti presentati, mettendo in luce il proprio contributo alla sua realizzazione.
- Discutere brevemente qualche aspetto dell'elaborato della prova teorico-pratica.
- Rispondere a due nuove domande tecniche.
 - Spiegare brevemente che cos'è e a cosa serve l'Address Resolution Protocol (ARP).
 - Presentare brevemente i TAG HTML per l'inserimento dati e il processo per costruire ed elaborare un "form".
- Leggere ad alta voce e tradurre in italiano il seguente testo inglese:
"Unix-based operating systems, including Linux, extend this principle to long-term storage. Linux organizes information on a disk as a collection of files. Every file, whether a program or data, is treated the same, making the operating system very simple to build as well as flexible to use. Commands that work on a certain kind of file tend to have a similar effect on other kinds of files as well, thus reducing the number of commands a programmer needs to learn."
(LINUX SHELL SCRIPTING WITH BASH – Copyright © 2004 by Sams Publishing – Pagina 7)

Busta 4

- Raccontare brevemente il proprio curriculum formativo ed eventualmente professionale, evidenziando gli aspetti inerenti agli argomenti del concorso.
- Se possibile, illustrare uno dei prodotti presentati, mettendo in luce il proprio contributo alla sua realizzazione.
- Discutere brevemente qualche aspetto dell'elaborato della prova teorico-pratica.
- Rispondere a due nuove domande tecniche.
 - Spiegare come funzionano l'indirizzamento locale e remoto in una rete informatica.
 - Descrivere la gestione degli attributi del testo in HTML e CSS.
- Leggere ad alta voce e tradurre in italiano il seguente testo inglese:
"The majority of the traffic on the Internet is unicast: one source device sending data to one destination device. However, it is possible to have one source device sending the same data to a group of devices; this is called multicasting or a multicast service. The Internet Protocol (IP) also supports multicasting. This service type can be considered a more efficient alternative to broadcasting because only selected hosts can be designated receivers."
(ADVANCED INTERNET PROTOCOLS, SERVICES, AND APPLICATIONS - Copyright © 2012 by John Wiley & Sons, Inc. – Pagina 93)

Busta 5

- Raccontare brevemente il proprio curriculum formativo ed eventualmente professionale, evidenziando gli aspetti inerenti agli argomenti del concorso.

- Se possibile, illustrare uno dei prodotti presentati, mettendo in luce il proprio contributo alla sua realizzazione.
- Discutere brevemente qualche aspetto dell'elaborato della prova teorico-pratica.
- Rispondere a due nuove domande tecniche.
 - Spiegare come si potrebbe organizzare un servizio per la gestione di software per il quale si è acquistato un numero limitato di licenze.
 - Presentare vantaggi e svantaggi dell'uso dei CSS nella realizzazione di pagine web.
- Leggere ad alta voce e tradurre in italiano il seguente testo inglese:
"Not all font families are supported by every browser. CSS allows you to specify multiple font families in case a browser doesn't support the font family you prefer. You can list multiple font family names, separated by commas. The browser uses the first name in the list available on the computer on which it's running."
(HTML, XHTML & CSS FOR DUMMIES 7TH EDITION -Copyright © 2011 by Wiley Publishing, Inc. – Pagina 176)

Tracce **NON ESTRATTE** il giorno 08/02/2023:

Busta 2

- Raccontare brevemente il proprio curriculum formativo ed eventualmente professionale, evidenziando gli aspetti inerenti agli argomenti del concorso.
- Se possibile, illustrare uno dei prodotti presentati, mettendo in luce il proprio contributo alla sua realizzazione.
- Discutere brevemente qualche aspetto dell'elaborato della prova teorico-pratica.
- Rispondere a due nuove domande tecniche.
 - Un utente della rete segnala di non essere in grado di accedere ad internet. Quali azioni si potrebbero intraprendere ed in quale ordine?
 - Descrivere i linguaggi di programmazione conosciuti e per quale scopo sono stati utilizzati.
- Leggere ad alta voce e tradurre in italiano il seguente testo inglese:
"For each table, you can optionally specify an alias after the table in the FROM clause. There are no general restrictions on the length of the alias; however it is best practice to use appropriate naming standards for your application. A table alias in MySQL has a maximum 256 characters in length, whereas a table name has only 64 characters."
(EXPERT PHP and MySQL - Copyright © 2010 by Wiley Publishing, Inc. – Pagina 22)

Busta 3

- Raccontare brevemente il proprio curriculum formativo ed eventualmente professionale, evidenziando gli aspetti inerenti agli argomenti del concorso.
- Se possibile, illustrare uno dei prodotti presentati, mettendo in luce il proprio contributo alla sua realizzazione.
- Discutere brevemente qualche aspetto dell'elaborato della prova teorico-pratica.
- Rispondere a due nuove domande tecniche.
 - Analizzare le motivazioni che suggeriscono di inserire i dati in un database invece che in un foglio elettronico.
 - Indicare quali approcci si potrebbero utilizzare per esporre dei servizi di calcolo via web.
- Leggere ad alta voce e tradurre in italiano il seguente testo inglese:
"The Internet was originally designed to provide best-effort service to existing applications. Nevertheless according to the original description of the Internet Protocol (IP), packets could receive different services as they pass over network nodes (now known as IP routers). Thus, packets would be able to receive, service differentiation or varying quality of service (QoS)."
(ADVANCED INTERNET PROTOCOLS, SERVICES, AND APPLICATIONS - Copyright © 2012 by John Wiley & Sons, Inc. – Pagina 75)

Busta 6

- Raccontare brevemente il proprio curriculum formativo ed eventualmente professionale, evidenziando gli aspetti inerenti agli argomenti del concorso.

- Se possibile, illustrare uno dei prodotti presentati, mettendo in luce il proprio contributo alla sua realizzazione.

- Discutere brevemente qualche aspetto dell'elaborato della prova teorico-pratica.

- Rispondere a due nuove domande tecniche.

- Spiegare cosa si intende per "default gateway" e a cosa serve.

- Descrivere i possibili approcci per esporre via web un archivio di documentazione tecnica.

- Leggere ad alta voce e tradurre in italiano il seguente testo inglese:

"MySQL provides a unique feature to other traditional relational databases because it supports both a transactional and a non-transactional state. Though you can operate a transactional RDBMS in an auto-commit mode simulating no transactions, you incur the overhead of the management that exists to support transactions. In MySQL and by default, there is a true non-transactional mode and this can provide significant performance improvements;"

(EXPERT PHP and MySQL - Copyright © 2010 by Wiley Publishing, Inc. – Pagina 237)

Tracce **ESTRATTE** il giorno 09/02/2023:

Busta 1

- Raccontare brevemente il proprio curriculum formativo ed eventualmente professionale, evidenziando gli aspetti inerenti agli argomenti del concorso.

- Se possibile, illustrare uno dei prodotti presentati, mettendo in luce il proprio contributo alla sua realizzazione.

- Discutere brevemente qualche aspetto dell'elaborato della prova teorico-pratica.

- Rispondere a due nuove domande tecniche.

- Raccontare le proprie esperienze (positive e/o negative) con il software libero (sistemi operativi e/o programmi applicativi).

- Descrivere sintassi, comportamento e differenze delle istruzioni per realizzare "cicli" in un programma software..

- Leggere ad alta voce e tradurre in italiano il seguente testo inglese:

"Each Linux disk (or other long-term block storage device) contains a collection of files organized according to a policy or set of rules called a file system. Each disk can be divided into partitions (or "slices"), whereby every partition has its own file system. Linux is not restricted to a single file system for all disks: the user can use disks created by other operating systems as if they were native Linux disks."

(LINUX SHELL SCRIPTING WITH BASH – Copyright © 2004 by Sams Publishing – Pagina 8)

Busta 3

- Raccontare brevemente il proprio curriculum formativo ed eventualmente professionale, evidenziando gli aspetti inerenti agli argomenti del concorso.

- Se possibile, illustrare uno dei prodotti presentati, mettendo in luce il proprio contributo alla sua realizzazione.

- Discutere brevemente qualche aspetto dell'elaborato della prova teorico-pratica.

- Rispondere a due nuove domande tecniche.

- Presentare la "shell" di Linux: concetto, impiego, shell principali, comandi principali.

- Descrivere le modalità di accesso a database dai linguaggi di programmazione conosciuti.

- Leggere ad alta voce e tradurre in italiano il seguente testo inglese:

"In addition, many Web-oriented development environments, such as Visual Studio, Web Expressions, ASP.NET, and so forth also include extensive form design and processing components. These work like

frameworks, too, but generally require you to work within their overall environments to take advantage of their often awesome capabilities.”

(HTML, XHTML & CSS FOR DUMMIES 7TH EDITION -Copyright © 2011 by Wiley Publishing, Inc. – Pagina 249)

Busta 5

- Raccontare brevemente il proprio curriculum formativo ed eventualmente professionale, evidenziando gli aspetti inerenti agli argomenti del concorso.

- Se possibile, illustrare uno dei prodotti presentati, mettendo in luce il proprio contributo alla sua realizzazione.

- Discutere brevemente qualche aspetto dell’elaborato della prova teorico-pratica.

- Rispondere a due nuove domande tecniche.

- Descrivere il concetto di “Filesystem” e il comando “mount” (risorse locali e risorse di rete, protocollo SMB/CIFS).

- Analizzare vantaggi e svantaggi dell’utilizzo di CMS.

- Leggere ad alta voce e tradurre in italiano il seguente testo inglese:

“In the sections that follow, we explore some of the new CSS3 markup that is increasingly finding support in Web browsers. Unlike HTML5, there’s no big controversy about when these modules will achieve Recommended, or “final and standard” status. But many of the Medium and Low Priority CSS modules are in the Working Draft state”

(HTML, XHTML & CSS FOR DUMMIES 7TH EDITION -Copyright © 2011 by Wiley Publishing, Inc. – Pagina 330)

Tracce **NON ESTRATTE** il giorno 09/02/2023:

Busta 2

- Raccontare brevemente il proprio curriculum formativo ed eventualmente professionale, evidenziando gli aspetti inerenti agli argomenti del concorso.

- Se possibile, illustrare uno dei prodotti presentati, mettendo in luce il proprio contributo alla sua realizzazione.

- Discutere brevemente qualche aspetto dell’elaborato della prova teorico-pratica.

- Rispondere a due nuove domande tecniche.

- Spiegare cosa succede quando si inserisce un indirizzo WEB nella barra degli indirizzi e come fa il browser a visualizzare la pagina richiesta.

- Descrivere la sintassi dei vari tipi di cicli in un linguaggio di programmazione conosciuto, evidenziandone le differenze.

- Leggere ad alta voce e tradurre in italiano il seguente testo inglese:

“Layer-2 virtual private network over transport can provide several features such as redundancy against failures and controlled connectivity through packet-switching or Generalized Multiprotocol Label Switching (GMPLS). Multiple Layer-2 access protocols can be virtually emulated. This chapter introduces point-to-point virtual connectivity and virtual broadcast access connectivity, such as virtual local area networks (LANs).”

(ADVANCED INTERNET PROTOCOLS, SERVICES, AND APPLICATIONS - Copyright © 2012 by John Wiley & Sons, Inc. – Pagina 123)

Busta 4

- Raccontare brevemente il proprio curriculum formativo ed eventualmente professionale, evidenziando gli aspetti inerenti agli argomenti del concorso.

- Se possibile, illustrare uno dei prodotti presentati, mettendo in luce il proprio contributo alla sua realizzazione.

- Discutere brevemente qualche aspetto dell’elaborato della prova teorico-pratica.

- Rispondere a due nuove domande tecniche.

- Descrivere il concetto di RDBMS: struttura, righe, colonne, tabelle, relazioni.

◦ Presentare una possibile modalità di gestione di uno strumento di misura collegato via USB ad una workstation remota.

- Leggere ad alta voce e tradurre in italiano il seguente testo inglese:

“Rewrite rules are most often used for masking otherwise complex URLs to improve search engine optimization as well as making the URL easier to read. Search engines often look for keywords in the URL of the document to help determine its relevance. In contrast, the query string part of the URL is often ignored when the search engine is determining relevancy.”

(EXPERT PHP and MySQL - Copyright © 2010 by Wiley Publishing, Inc. - Pagina 444)

Tracce **ESTRATTE** il giorno 01/03/2023:

Busta 4

- Raccontare brevemente il proprio curriculum formativo ed eventualmente professionale, evidenziando gli aspetti inerenti agli argomenti del concorso.

- Se possibile, illustrare uno dei prodotti presentati, mettendo in luce il proprio contributo alla sua realizzazione.

- Discutere brevemente qualche aspetto dell'elaborato della prova teorico-pratica.
- Rispondere a due nuove domande tecniche.

- Descrivere il concetto di RDBMS: struttura, righe, colonne, tabelle, relazioni.
- Discutere la problematica software dell'ordinamento dei dati.

- Leggere ad alta voce e tradurre in italiano il seguente testo inglese:

“The most common CSS use of pseudo classes is to define a style rule for a given element in the document tree — a technical term that just means the browser builds a hierarchical representation for all elements in a document, much like a family tree, where every element has a parent and may contain a child.”

(HTML, XHTML & CSS FOR DUMMIES 7TH EDITION - Copyright © 2011 by Wiley Publishing, Inc. – Pagina 174)

Tracce **NON ESTRATTE** il giorno 01/03/2023:

Busta 1

- Raccontare brevemente il proprio curriculum formativo ed eventualmente professionale, evidenziando gli aspetti inerenti agli argomenti del concorso.

- Se possibile, illustrare uno dei prodotti presentati, mettendo in luce il proprio contributo alla sua realizzazione.

- Discutere brevemente qualche aspetto dell'elaborato della prova teorico-pratica.
- Rispondere a due nuove domande tecniche.

- Presentare la “shell” di Linux: concetto, impiego, shell principali, comandi principali.

- Presentare le funzioni PHP (o di altro linguaggio di programmazione) per la manipolazione delle stringhe (per es.: estrazione di sottostringhe, concatenamento di stringhe, eliminazione di spazi iniziali o finali, ecc.).

- Leggere ad alta voce e tradurre in italiano il seguente testo inglese:

“For each table, you can optionally specify an alias after the table in the FROM clause. There are no general restrictions on the length of the alias; however it is best practice to use appropriate naming standards for your application. A table alias in MySQL has a maximum 256 characters in length, whereas a table name has only 64 characters.”

(EXPERT PHP and MySQL - Copyright © 2010 by Wiley Publishing, Inc. – Pagina 22)

Busta 2

- Raccontare brevemente il proprio curriculum formativo ed eventualmente professionale, evidenziando gli aspetti inerenti agli argomenti del concorso.

- Se possibile, illustrare uno dei prodotti presentati, mettendo in luce il proprio contributo alla sua realizzazione.
- Discutere brevemente qualche aspetto dell'elaborato della prova teorico-pratica.
- Rispondere a due nuove domande tecniche.
 - Spiegare cosa succede quando si inserisce un indirizzo WEB nella barra degli indirizzi, elencando i passi che portano il browser a visualizzare la pagina richiesta.
 - Presentare vantaggi e svantaggi dell'uso degli stili e dei fogli di stile nella realizzazione delle pagine web.
- Leggere ad alta voce e tradurre in italiano il seguente testo inglese:
"The Internet was originally designed to provide best-effort service to existing applications. Nevertheless according to the original description of the Internet Protocol (IP), packets could receive different services as they pass over network nodes (now known as IP routers). Thus, packets would be able to receive, service differentiation or varying quality of service (QoS)."
(ADVANCED INTERNET PROTOCOLS, SERVICES, AND APPLICATIONS - Copyright © 2012 by John Wiley & Sons, Inc. – Pagina 75)

Busta 3

- Raccontare brevemente il proprio curriculum formativo ed eventualmente professionale, evidenziando gli aspetti inerenti agli argomenti del concorso.
- Se possibile, illustrare uno dei prodotti presentati, mettendo in luce il proprio contributo alla sua realizzazione.
 - Discutere brevemente qualche aspetto dell'elaborato della prova teorico-pratica.
 - Rispondere a due nuove domande tecniche.
 - Confrontare il software "libero" con il software "proprietario" (sistemi operativi e/o programmi applicativi), considerando gli ambiti di impiego, i vantaggi e gli svantaggi e raccontando le proprie eventuali esperienze in proposito.
 - Descrivere la sintassi dei vari tipi di cicli in un linguaggio di programmazione conosciuto, evidenziandone le differenze.
 - Leggere ad alta voce e tradurre in italiano il seguente testo inglese:
"Rewrite rules are most often used for masking otherwise complex URLs to improve search engine optimization as well as making the URL easier to read. Search engines often look for keywords in the URL of the document to help determine its relevance. In contrast, the query string part of the URL is often ignored when the search engine is determining relevancy."
(EXPERT PHP and MySQL - Copyright © 2010 by Wiley Publishing, Inc. - Pagina 444)

Il Segretario
Lorenzo Stefani