

CONCORSO COVIP GU n.15 del 21.02.2020 - cod. I2PI - Prova orale n. 1

N.	Materia	Domanda
1	Architettura dei sistemi elaborativi e reti di telecomunicazione	Il candidato descriva il concetto di "virtualizzazione", ne specifichi vantaggi e svantaggi e i principali ambiti di applicazione
2	Linguaggi di programmazione e ingegneria del software	Il candidato descriva i più diffusi modelli di sviluppo del software e le relative metodologie
3	Data base, datawarehouse e programmi ETL	Il candidato chiarisca a cosa serve il linguaggio SQL, cosa sono le "stored procedure" e cosa sono i "trigger"
4	Sicurezza informatica	Il candidato descriva alcune modalità più diffuse di attacco informatico e le possibili contromisure da adottare per prevenirle
5	Compiti e struttura organizzativa della COVIP	Il candidato descriva la struttura organizzativa della COVIP

CONCORSO COVIP GU n.15 del 21.02.2020 - cod. I2PI - Prova di inglese n. 1

Databases and database systems are an essential component of life in modern society: most of us encounter several activities every day that involve some interaction with a database.

For example, if we go to the bank to deposit or withdraw funds, if we make a hotel or airline reservation, if we access a computerized library catalog to search for a bibliographic item, or if we purchase something online—such as a book, toy, or computer— chances are that our activities will involve someone or some computer program accessing a database. Even purchasing items at a supermarket often automatically updates the database that holds the inventory of grocery items.

...

The architecture of DBMS packages has evolved from the early monolithic systems, where the whole DBMS software package was one tightly integrated system, to the modern DBMS packages that are modular in design, with a client/server system architecture. This evolution mirrors the trends in computing, where large centralized mainframe computers are being replaced by hundreds of distributed workstations and personal computers connected via communications networks to various types of server machines—Web servers, database servers, file servers, application servers, and so on.

CONCORSO COVIP GU n.15 del 21.02.2020 - cod. I2PI - Prova informatica n. 1

Il candidato apra il documento Word denominato "Test1.docx" e:

1. centri il titolo dell'articolo e lo formatti in grassetto
2. inserisca un bordo di 3/4 di pt di spessore all'esterno del testo dell'articolo
3. alla fine del secondo paragrafo inserisca una nota a piè di pagina con la dicitura "Fonte dei dati: ISTAT"
4. definisca come colore di sfondo della pagina un azzurro chiaro

Il candidato salvi il documento ridenominandolo "Test1_1.docx"

CONCORSO COVIP GU n.15 del 21.02.2020 - cod. I2PI - Prova orale n. 2

N.	Materia	Domanda
1	Architettura dei sistemi elaborativi e reti di telecomunicazione	Il candidato descriva le caratteristiche di una NAS (Network Attached Storage)
2	Linguaggi di programmazione e ingegneria del software	Il candidato descriva le più diffuse metriche software
3	Data base, datawarehouse e programmi ETL	Il candidato chiarisca il significato di "NoSQL DB" e ne descriva vantaggi e ambiti di possibile applicazione
4	Sicurezza informatica	Il candidato chiarisca cosa si intende per "brute-force attack", descriva alcune possibili tipologie e spieghi quali contromisure possono essere utilizzate
5	Compiti e struttura organizzativa della COVIP	Il candidato tratti sinteticamente quali sono i compiti di vigilanza attribuiti dalla legge alla COVIP

CONCORSO COVIP GU n.15 del 21.02.2020 - cod. I2PI - Prova di inglese n. 2

Think about a good repository design

Designing a good structure for our solution repository is always a good rule of thumb to let the user easily navigate the repository and quickly find out what they are looking for.

Another reason to go for a reasoned design of the repository structure is to easily assign security constraints to repository content items.

There could be various ways through which we can give a proper folder structure to the content repository; an example could be to start by separating the public root folder into a set of child folders, one for each department. Then, divide any department folder by the business topic and then by content. In any case, apart from the organization strategy we choose, there are two main points we need to take care of:

- The first thing to do to find out a good repository structure is to have a meeting with the system's key users and stakeholders and try to find out together which strategy would be the best one to design a reasonable repository structure. This would be a good opportunity to also discuss the security rules related to each folder in the repository.
 - Think about a structure that can enable the repository growth following the company growth. Companies grow dynamically over time by enabling new business units or by changing existing ones. Build a repository so that it can follow the company growth with a minimal organizational impact on how that maps on Pentaho repository.
-

CONCORSO COVIP GU n.15 del 21.02.2020 - cod. I2PI - Prova informatica n. 2

Il candidato apra il documento Word denominato "Test1.docx" e:

1. attivi la modalità di rilevazione delle revisioni
2. formatti il titolo con lo stile "Titolo 1"
3. formatti il testo dell'articolo con lo stile del carattere "arial" 12 punti
4. utilizzi l'interlinea di 1,5 righe per il testo dell'articolo

Il candidato salvi il documento ridenominandolo "Test1_2.docx"

CONCORSO COVIP GU n.15 del 21.02.2020 - cod. I2PI - Prova orale n. 3

N.	Materia	Domanda
1	Architettura dei sistemi elaborativi e reti di telecomunicazione	Il candidato descriva i principali componenti di una rete LAN (Local Area Network)
2	Linguaggi di programmazione e ingegneria del software	Il candidato descriva sinteticamente cosa si intende per requisiti funzionali e requisiti non funzionali di un software
3	Data base, datawarehouse e programmi ETL	Il candidato spieghi il concetto di "normalizzazione" nell'ambito di un data base relazionale
4	Sicurezza informatica	Il candidato illustri il funzionamento di un Firewall e esponga qualche esempio di utilizzo
5	Compiti e struttura organizzativa della COVIP	Il candidato descriva sinteticamente quali sono, in via generale, le funzioni e i compiti attribuiti dalla legge alla COVIP

CONCORSO COVIP GU n.15 del 21.02.2020 - cod. I2PI - Prova di inglese n. 3

The phrase "information security" has expanded significantly in scope over the last decade. The term now extends beyond protecting the secrets of major corporations and governments to include the average consumer. Our most sensitive information is stored online in vast quantities. The temptations for those who have the tools to dip an illicit, electronic spoon into the pool of confidential data are far too enticing to be ignored. Furthermore, cybercriminals are not scared of the laws that are currently in place.

...

Before the real fun for the hacker begins, three essential steps must be performed. This chapter will discuss the first one: footprinting, the fine art of gathering information. Footprinting is about scoping out your target of interest, understanding everything there is to know about that target and how it interrelates with everything around it, often without sending a single packet to your target. And because the direct target of your efforts may be tightly shut down, you will want to understand your target's related or peripheral entities as well.

Let's look at how physical theft is carried out. When thieves decide to rob a bank, they don't just walk in and start demanding money (not the high IQ ones, anyway). Instead, they take great pains to gather information about the bank—the armored car routes and delivery times, the security cameras and alarm triggers, the number of tellers and escape exits, the money vault access paths and authorized personnel, and anything else that will help in a successful attack.

CONCORSO COVIP GU n.15 del 21.02.2020 - cod. I2PI - Prova informatica n. 3

Il candidato apra il documento Word denominato "Test1.docx" e:

1. trasformi l'orientamento della pagina in orizzontale
2. giustifichi il testo dell'articolo e formatti il paragrafo in modo da avere 8 punti di spaziatura tra un paragrafo e il successivo
3. utilizzi una disposizione del testo a 2 colonne e inserisca una interruzione di colonna dopo il primo paragrafo
4. inserisca il disegno di una freccia con all'interno la scritta "Test concluso"

Il candidato salvi il documento ridenominandolo "Test1_3.docx"

CONCORSO COVIP GU n.15 del 21.02.2020 - cod. IZPI - Prova orale n. 4

N.	Materia	Domanda
1	Architettura dei sistemi elaborativi e reti di telecomunicazione	Il candidato chiarisca cosa è una VPN (Virtual Private Network) e ne descriva architettura e funzionamento
2	Linguaggi di programmazione e ingegneria del software	Il candidato descriva le principali caratteristiche della programmazione "ad oggetti" (OOP)
3	Data base, datawarehouse e programmi ETL	Il candidato descriva le proprietà logiche (cosiddette ACID) che deve avere una transazione in un database relazionale
4	Sicurezza informatica	Il candidato descriva le principali tecniche di crittografia e fornisca qualche esempio con riferimento a possibili ambiti di utilizzo
5	Compiti e struttura organizzativa della COVIP	Il candidato tratti delle riunioni della Commissione, descrivendo le modalità con le quali sono adottate le deliberazioni della stessa

CONCORSO COVIP GU n.15 del 21.02.2020 - cod. I2PI - Prova di inglese n. 4

Although this book describes how to write efficient code, it is not a book about optimization. Optimization is a phase near the end of the software development cycle in which software engineers determine why their code does not meet performance specifications and then massage the code to achieve those specifications. But unfortunately, if no thought is put into the performance of the application until the optimization phase, it's unlikely that optimization will prove practical.

The time to ensure that an application has reasonable performance characteristics is at the beginning, during the design and implementation phases. Optimization can fine-tune the performance of a system, but it can rarely deliver a miracle.

Although the quote is often attributed to Donald Knuth, who popularized it, it was Tony Hoare who originally said, "Premature optimization is the root of all evil." This statement has long been the rallying cry of software engineers who avoid any thought of application performance until the very end of the software-development cycle—at which point the optimization phase is typically ignored for economic or time-to-market reasons.

However, Hoare did not say, "Concern about application performance during the early stages of an application's development is the root of all evil." He specifically said premature optimization, which, back then, meant counting cycles and instructions in assembly language code—not the type of coding you want to do during initial program design, when the code base is rather fluid.

CONCORSO COVIP GU n.15 del 21.02.2020 - cod. I2PI - Prova informatica n. 4

Il candidato apra il documento Excel denominato "Test1.xlsx" e:

1. aggiunga in fondo alla tabella "Spese e rimborsi mensili" una riga per il totale (con la scritta "Totale:") e inserisca le formule per calcolare i rispettivi totali delle due colonne ("Spese" e "Rimborsi")
2. formatti tutti gli importi con uno stile che prevede la visualizzazione dei separatori delle migliaia e nessuna cifra decimale
3. formatti in grassetto il titolo della tabella e la riga del totale
4. inserisca, come intestazione da ripetere su ogni pagina in fase di stampa, la dicitura "Test di verifica"

Il candidato salvi il documento ridenominandolo "Test1_1.xlsx"

CONCORSO COVIP GU n.15 del 21.02.2020 - cod. I2PI - Prova orale n. 5

N.	Materia	Domanda
1	Architettura dei sistemi elaborativi e reti di telecomunicazione	Il candidato spieghi cosa è un protocollo LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) e ne indichi una possibile implementazione
2	Linguaggi di programmazione e ingegneria del software	Il candidato chiarisca cosa si intende per API (Application program interface) e si soffermi in particolare sull'utilizzo delle Web API
3	Data base, datawarehouse e programmi ETL	Il candidato spieghi le differenze degli operatori relazionali equi-join, inner-join e outer-join
4	Sicurezza informatica	Il candidato chiarisca cosa si intende per autenticazione a 2 fattori (2FA - 2 Factor Authentication) e ne descriva i meccanismi più diffusi
5	Compiti e struttura organizzativa della COVIP	Il candidato tratti della decadenza di un componente della Commissione in presenza di una causa di incompatibilità

CONCORSO COVIP GU n.15 del 21.02.2020 - cod. I2PI - Prova di inglese n. 5

It's Friday night, and you are at a party outside the city with old friends. After a few beers it looks like this is going to be a great party, when suddenly your phone rings. A customer can't access some critical server that absolutely has to be available as soon as possible. You try to ssh in the server, only to discover that customer is right—it can't be accessed. As driving after those few beers would quite likely lead to inoperable server for quite some time, you get a taxi (expensive because of the distance. While many modern systems have out-of-bands management cards installed that might have helped a bit in such a situation, our hypothetical administrator does not have one available). After arriving at the server room, you find out that some logfiles have been growing more than usual over the past few weeks and have filled up the hard drive.

While the scenario above is very simplistic, something similar has probably happened to most IT workers at one or another point in their careers. Most implemented a simple system monitoring and reporting solution soon after that.

Situations similar to the one described above, are actually more common than desired. A system fault that had no symptoms visible before is relatively rare.

As experience shows, problems tend to happen when we are least equipped to solve them. To work with them on our terms we turn to a class of software, commonly referred to as network monitoring software. Such software usually allows us to constantly monitor things happening in a computer network using one or more methods and notify the persons responsible if some metric passes a defined threshold.

CONCORSO COVIP GU n.15 del 21.02.2020 - cod. I2PI - Prova informatica n. 5

Il candidato apra il documento Excel denominato "Test1.xlsx" e:

1. aggiunga una nuova colonna a destra della colonna "Rimborsi" denominandola "Netto" e, per ciascuna cella, inserisca la formula per calcolare la differenza tra l'importo indicato nella colonna spese e quello indicato nella colonna rimborsi
2. formatti la colonna "Netto" in modo che i valori inferiori a 0 siano rossi e quelli uguali o superiori a 0 siano neri
3. centri il titolo sopra la tabella; a tal fine unisca opportunamente le celle
4. predisponga il testo da stampare con un orientamento orizzontale e facendo in modo che, anche se venissero aggiunte altre righe e/o colonne, la pagina da stampare sia sempre una.

Il candidato salvi il documento ridenominandolo "Test1_2.xlsx"

CONCORSO COVIP GU n.15 del 21.02.2020 - cod. I2PI - Prova orale n. 6

N.	Materia	Domanda
1	Architettura dei sistemi elaborativi e reti di telecomunicazione	Il candidato chiarisca cosa si intende, nell'ambito delle reti informatiche, con il termine "gateway"
2	Linguaggi di programmazione e ingegneria del software	Il candidato definisca cosa si intende per unit test, integration test e final user test
3	Data base, datawarehouse e programmi ETL	Il candidato spieghi cosa è un DBMS (Data Base Management System) e descriva le principali differenze tra un DBMS transazionale (sistema OLTP) e un DBMS per l'analisi (sistema OLAP)
4	Sicurezza informatica	Il candidato illustri i meccanismi alla base dei più diffusi protocolli di rete "sicuri" (HTTPS, SFTP, FTPS)
5	Compiti e struttura organizzativa della COVIP	Il candidato descriva sinteticamente di quali strumenti la COVIP si può servire per l'esercizio dell'attività di vigilanza

CONCORSO COVIP GU n.15 del 21.02.2020 - cod. I2PI - Prova di inglese n. 6

What is “version control”, and why should you care? Version control is a system that records changes to a file or set of files over time so that you can recall specific versions later. For the examples in this book you will use software source code as the files being version controlled, though in reality you can do this with nearly any type of file on a computer.

If you are a graphic or web designer and want to keep every version of an image or layout (which you would most certainly want to), a Version Control System (VCS) is a very wise thing to use. It allows you to revert files back to a previous state, revert the entire project back to a previous state, compare changes over time, see who last modified something that might be causing a problem, who introduced an issue and when, and more. Using a VCS also generally means that if you screw things up or lose files, you can easily recover. In addition, you get all this for very little overhead.

Many people’s version-control method of choice is to copy files into another directory (perhaps a time-stamped directory, if they’re clever). This approach is very common because it is so simple, but it is also incredibly error prone. It is easy to forget which directory you’re in and accidentally write to the wrong file or copy over files you don’t mean to.

To deal with this issue, programmers long ago developed local VCSs that had a simple database that kept all the changes to files under revision control.

CONCORSO COVIP GU n.15 del 21.02.2020 - cod. I2PI - Prova informatica n. 6

Il candidato apra il documento Excel denominato "Test1.xlsx" e:

1. riordini i dati della tabella in modo che le spese siano ordinate per importi decrescenti
2. inserisca, nella pagina da stampare, la data e l'ora di stampa in modo che le stesse si aggiornino automaticamente ad ogni stampa
3. protegga il foglio (senza password) in modo che un utente possa inserire solo i dati degli importi, ma non possa modificare le altre informazioni
4. rinomini il foglio da "Test" a "Test concluso"

Il candidato salvi il documento ridenominandolo "Test1_3.xlsx"

CONCORSO COVIP GU n.15 del 21.02.2020 - cod. I2PI - Prova orale n. 7

N.	Materia	Domanda
1	Architettura dei sistemi elaborativi e reti di telecomunicazione	Il candidato illustri le principali caratteristiche delle tecniche di Disaster Recovery
2	Linguaggi di programmazione e ingegneria del software	Il candidato illustri quali sono i principali linguaggi utilizzati per la realizzazione di un sito web sia lato client sia lato server
3	Data base, datawarehouse e programmi ETL	Il candidato descriva i principali strumenti ETL che conosce e i principali vantaggi e svantaggi rispetto all'utilizzo di un linguaggio di programmazione tradizionale
4	Sicurezza informatica	Il candidato descriva a grandi linee il funzionamento di un sistema di intercettazione e gestione degli eventi di sicurezza (SIEM)
5	Compiti e struttura organizzativa della COVIP	Il candidato tratti della nomina del Presidente e dei Commissari della COVIP (procedura, requisiti, durata in carica)

CONCORSO COVIP GU n.15 del 21.02.2020 - cod. I2PI - Prova di inglese n. 7

What are disruptive technologies?

The list of disruptive technologies is seemingly without limit. Machine learning, artificial intelligence (AI) and edge computing are three popular examples many companies are considering today. While any technology has the potential to be “disruptive”, some stand out from the others. Truly disruptive technologies are considered innovative and have the potential to dramatically change how a business operates, interacts with customers, or completes the sale of a product or service. These are major evolutions to a business that can create brand-new revenue streams -- or help streamline current processes that save time and/or money.

One key to a successful disruptive technology implementation is to anticipate potential problems that are likely to emerge during the implementation process. It cannot be stressed enough that you have the right skillset from an IT architecture perspective when planning to integrate disruptive technologies into your infrastructure. This is often where failures happen because the right people aren't involved at this stage of the game. Two incorrect decisions often occur during the architecture phase. One is to lean on in-house architects to learn the new technology, then come up with an implementation plan to integrate it into an infrastructure they're very familiar with. The other is to bring in external technical consultants that have a deeper knowledge of the disruptive technology -- yet do not have intimate insight into the business's existing infrastructure architecture.

CONCORSO COVIP GU n.15 del 21.02.2020 - cod. I2PI - Prova informatica n. 7

Il candidato apra un programma per navigare in internet tra quelli presenti sul desktop e:

1. apra una finestra di navigazione in incognito
2. aumenti la dimensione dei caratteri visualizzati
3. si posizioni sul sito www.covip.it, individui un file di tipo pdf e lo salvi nel computer (sul desktop)
4. si posizioni sul motore di ricerca che preferisce e cerchi tutti i file del tipo pdf sul sito www.covip.it

Il candidato chiuda il programma di navigazione aperto.

CONCORSO COVIP GU n.15 del 21.02.2020 - cod. I2PI - Prova orale n. 8

N.	Materia	Domanda
1	Architettura dei sistemi elaborativi e reti di telecomunicazione	Il candidato descriva cosa si intende con il termine "cloud computing" e descriva le principali tipologie di servizi offerti in tale modalità
2	Linguaggi di programmazione e ingegneria del software	Il candidato descriva i principali componenti di una architettura SOA (Service Oriented Architecture)
3	Data base, datawarehouse e programmi ETL	Il candidato chiarisca cosa si intende per "data mining"
4	Sicurezza informatica	Il candidato descriva le caratteristiche da prendere in considerazione nella definizione delle policy di backup
5	Compiti e struttura organizzativa della COVIP	Il candidato tratti della nomina e delle funzioni del Direttore Generale della COVIP

CONCORSO COVIP GU n.15 del 21.02.2020 - cod. I2PI - Prova di inglese n. 8

Russian Criminal Group Finds New Target: Americans Working at Home

A Russian ransomware group whose leaders were indicted by the Justice Department in December is retaliating against the U.S. government, many of America's largest companies and a major news organization, identifying employees working from home during the pandemic and attempting to get inside their networks with malware intended to cripple their operations.

Sophisticated new attacks by the hacking group — which the Treasury Department claims has at times worked for Russian intelligence — were identified in recent days by Symantec Corporation, a division of Broadcom, one of the many firms that monitors corporate and government networks.

The hackers call themselves "Evil Corp.," a play off the "Mr. Robot" television series. In December, the Justice Department said they had "been engaged in cybercrime on an almost unimaginable scale," deploying malware to steal tens of millions of dollars from online banking systems. The Treasury Department placed sanctions on them, and the State Department offered \$5 million for information leading to the arrest or conviction of the group's leader.

The attack's methodology suggests it was intended for the work-at-home era.

CONCORSO COVIP GU n.15 del 21.02.2020 - cod. I2PI - Prova informatica n. 8

Il candidato apra un programma per navigare in internet tra quelli presenti sul desktop e:

1. apra una nuova scheda
2. aggiunga il sito www.covip.it nella barra dei preferiti
3. cancelli la cronologia di navigazione
4. si posizioni sul motore di ricerca che preferisce e cerchi gli articoli che riguardano la COVIP pubblicati nelle ultime 24 ore

Il candidato chiuda il programma di navigazione aperto.

CONCORSO COVIP GU n.15 del 21.02.2020 - cod. I2PI - Prova orale n. 9

N.	Materia	Domanda
1	Architettura dei sistemi elaborativi e reti di telecomunicazione	Il candidato spieghi cosa si intende per DNS (Domain Name System) e ne descriva sinteticamente il funzionamento
2	Linguaggi di programmazione e ingegneria del software	Il candidato descriva i formati json e xml e ne precisi caratteristiche e ambiti di applicazione
3	Data base, datawarehouse e programmi ETL	Il candidato chiarisca cosa si intende per "nested query" e ne fornisca qualche esempio nel linguaggio SQL
4	Sicurezza informatica	Il candidato chiarisca cosa si intende per Web application firewall (WAF) e in cosa si differenzia da un firewall tradizionale
5	Compiti e struttura organizzativa della COVIP	Il candidato descriva i le funzioni e i compiti del Presidente della COVIP

CONCORSO COVIP GU n.15 del 21.02.2020 - cod. I2PI - Prova di inglese n. 9

Test Automation: Prevention or Cure?

Testing, and especially test automation at the UI level, has a tendency to occur at the end of the software delivery pipeline, generally trying to catch bugs that could slip out into the live environment and adversely affect our end users (like a germ!). Testing in this case detects the symptoms of the bug, and the fix deployed by the developers is the cure. It's almost as if we are waiting for our systems to get sick and then try and do something about it.

This approach can work well for teams, however, the current working environment pushes us to do more with less people and faster than we ever have before. Therefore, this approach is not going to be sustainable in the long run. This is where the prevention rather than cure approach comes in.

By making adjustments to how we build our systems, we are able to detect issues before they even occur, or better yet, make them less prone to developing bugs in the first place (prevention). This means that we are preventing the bugs from happening, rather than trying to cure the cause at a later date. Prevention is better than cure, as the old saying goes.

CONCORSO COVIP GU n.15 del 21.02.2020 - cod. I2PI - Prova informatica n. 9

Il candidato apra un programma per navigare in internet tra quelli presenti sul desktop e:

1. apra due finestre separate di navigazione
2. visualizzi il sorgente della pagina
3. cancelli i cookies presenti nella cache del browser
4. si posizioni sul motore di ricerca che preferisce e cerchi gli articoli che contengono la parola "moglie" oppure la parola "marito" e che non contengono la parola "dito"

Il candidato chiuda il programma di navigazione aperto.