



B.C. 24943/2022 – Allegato n. 1

Concorso n. 24943/2022 per titoli ed esami a un posto per il profilo di Tecnologo di III livello professionale con contratto di lavoro a tempo indeterminato presso l'Amministrazione Centrale dell'INFN.

Prova Orale n. 1

- Descrivere la *Dependency Injection* nell'ambito di un framework per lo sviluppo di applicazioni web
- Descrivere i principi della *programmazione orientata agli oggetti*
- Illustrare le modalità di interazione con l'utente tramite un sistema di trouble ticketing
- Illustrare il concetto di *transazione* nell'ambito delle basi di dati relazionali evidenziandone le proprietà
- Illustrare i principi della progettazione software secondo la disciplina *agile*

Leggere e tradurre:

Git is best thought of as a tool for storing the history of a collection of files. It stores the history as a compressed collection of interrelated snapshots of the project's contents. In Git each such version is called a commit. Those snapshots aren't necessarily all arranged in a single line from oldest to newest; instead, work may simultaneously proceed along parallel lines of development, called branches, which may merge and diverge. A single Git repository can track development on multiple branches. It does this by keeping a list of heads which reference the latest commit on each branch.



B.C. 24943/2022 – Allegato n. 2

Concorso n. 24943/2022 per titoli ed esami a un posto per il profilo di Tecnologo di III livello professionale con contratto di lavoro a tempo indeterminato presso l'Amministrazione Centrale dell'INFN.

Prova Orale n. 2

- Discutere della gestione delle *vulnerabilità* delle librerie nell'ambito di un processo di rilascio del software
- Illustrare il concetto di *ereditarietà* in un linguaggio orientato agli oggetti
- Illustrare come un sistema di *trouble ticketing* può integrarsi con un processo di sviluppo software
- Fornire esempi di funzioni di *aggregazione* nell'ambito delle basi di dati relazionali (es. grouping)
- Illustrare vantaggi e svantaggi del modello *agile* in confronto al modello *waterfall*

Leggere e tradurre

Every commit has a 40-hexdigit id, sometimes called the "object name" or the "SHA-1 id", shown on the first line of the git show output. You can usually refer to a commit by a shorter name, such as a tag or a branch name, but this longer name can also be useful. Most importantly, it is a globally unique name for this commit: so if you tell somebody else the object name (for example in email), then you are guaranteed that name will refer to the same commit in their repository that it does in yours (assuming their repository has that commit at all). Since the object name is computed as a hash over the contents of the commit, you are guaranteed that the commit can never change without its name also changing.

B.C. 24943/2022 – Allegato n. 3

Concorso n. 24943/2022 per titoli ed esami a un posto per il profilo di Tecnologo di III livello professionale con contratto di lavoro a tempo indeterminato presso l'Amministrazione Centrale dell'INFN.

Prova Orale n. 3

- Illustrare il concetto di *Inversion of Control* nell'ambito di un framework per lo sviluppo di applicazioni web
- Illustrare le differenze fra una *classe* e un *oggetto*
- Illustrare un esempio di piattaforma per la gestione delle richieste di supporto per l'utenza
- Descrivere la natura e l'utilizzo delle *viste* nell'ambito di un database relazionale
- Illustrare gli *attori* di un processo agile (es. scrum master)

Leggere e tradurre

Understanding history: What is a branch?

When we need to be precise, we will use the word "branch" to mean a line of development, and "branch head" (or just "head") to mean a reference to the most recent commit on a branch. In the example above, the branch head named "A" is a pointer to one particular commit, but we refer to the line of three commits leading up to that point as all being part of "branch A".

However, when no confusion will result, we often just use the term "branch" both for branches and for branch heads.

A M G B



B.C. 24943/2022 – Allegato n. 4.

Concorso n. 24943/2022 per titoli ed esami a un posto per il profilo di Tecnologo di III livello professionale con contratto di lavoro a tempo indeterminato presso l'Amministrazione Centrale dell'INFN.

Prova Orale n. 4

- Illustrare i principi dello sviluppo secondo la disciplina *devops* (es. CI/CD)
- Illustrare il concetto di *polimorfismo*
- Illustrare il ciclo di vita di un ticket
- Illustrare la differenza fra i diversi utilizzi della clausola *JOIN* nell'ambito dei database
- Illustrare i vantaggi di un approccio *agile* in relazione a requisiti variabili nel tempo

Leggere e tradurre

Updating a repository with git fetch

After you clone a repository and commit a few changes of your own, you may wish to check the original repository for updates.

The git-fetch command, with no arguments, will update all of the remote-tracking branches to the latest version found in the original repository. It will not touch any of your own branches—not even the "master" branch that was created for you on clone.

Ag M C RB



B.C. 24943/2022 – Allegato n. ⁵....

Concorso n. 24943/2022 per titoli ed esami a un posto per il profilo di Tecnologo di III livello professionale con contratto di lavoro a tempo indeterminato presso l'Amministrazione Centrale dell'INFN.

Prova Orale n. 5

- Illustrare un paradigma di interoperabilità fra sistemi web basato su API REST (es. *OpenAPI specification*)
- Definire un'interfaccia in un linguaggio di programmazione orientato agli oggetti
- Illustrare il ruolo del primo livello (amministrativo) e del secondo livello (tecnico) nel processo di gestione di un ticket
- Illustrare la differenza fra i diversi utilizzi della clausola *ORDER* nell'ambito dei database relazionali
- Definire i vantaggi di un approccio *incrementale* nel rilascio di software secondo la disciplina *agile*

Leggere e tradurre

Exploring Git history

Git is best thought of as a tool for storing the history of a collection of files. It does this by storing compressed snapshots of the contents of a file hierarchy, together with "commits" which show the relationships between these snapshots.

Git provides extremely flexible and fast tools for exploring the history of a project.

We start with one specialized tool that is useful for finding the commit that introduced a bug into a project.