

## QUESITI ORALI

### BUSTA 1

1. Descrivi le principali fasi del ciclo di vita del software e le principali metodologie di sviluppo software
2. In un'architettura REST a quali operazioni sulle risorse corrispondono i vari metodi HTTP?
3. Quali passi seguiresti per gestire un progetto di sviluppo in un gruppo di sviluppatori con git?
4. Hai scoperto che un task stimato 3 giorni ne richiederà almeno 8. Come gestisci la situazione e le comunicazioni interne?
5. Ai sensi dello Statuto dell'Università degli Studi di Trieste, quali sono le funzioni ed il ruolo del Rettore?
6. Leggere e tradurre il seguente passaggio:  
SQL became a standard of the American National Standards Institute (ANSI) in 1986 and of the International Organization for Standardization (ISO) in 1987.[11] Since then, the standard has been revised multiple times to include a larger set of features and incorporate common extensions. Despite the existence of standards, virtually no implementations in existence adhere to it fully, and most SQL code requires at least some changes before being ported to different database systems.  
(Testo preso da: <https://en.wikipedia.org/wiki/SQL>)

### BUSTA 2

1. Parla della fase di analisi nell'ingegneria del software, spiega quali sono i principali obiettivi dell'analisi dei requisiti, le differenze tra requisiti funzionali e non funzionali, le tecniche che possono essere utilizzate per raccogliere i requisiti degli utenti e l'importanza della creazione di casi d'uso durante la fase di analisi.
2. Con quale tecnologia W3C si può trasformare un file XML?
3. Quali buone pratiche seguiresti per evitare i conflitti nei merge con git? Come risolveresti un conflitto?
4. Durante un code review, ti accorgi che un collega ha commesso un errore. Come gestisci la situazione e le comunicazioni?
5. Ai sensi dello Statuto dell'Università degli Studi di Trieste, quali sono le funzioni ed il ruolo del Direttore Generale?
6. Leggere e tradurre il seguente passaggio:  
The Web began to enter everyday use in 1993–1994, when websites for general use started to become available. At the time, only a fragmented description existed of the Web's architecture, and there was pressure within the industry to agree on a standard for the Web interface protocols. For instance, several experimental extensions had been added to the

communication protocol (HTTP) to support proxies, and more extensions were being proposed, but there was a need for a formal Web architecture with which to evaluate the impact of these changes.

Testo preso da: <https://en.wikipedia.org/wiki/REST>

### BUSTA 3

1. Parla della fase di progettazione e spiega quali sono i principali obiettivi e attività. Descrivi le tecniche di modellazione UML e spiegate l'utilità nella fase di progettazione
2. In cosa consiste un vincolo funzionale in un database relazionale e come si implementa?
3. Analizza il seguente codice (python):

```
import sqlite3
conn = sqlite3.connect('example.db')
cursor = conn.cursor()
user_input = input("Enter your username: ")
query = f"SELECT * FROM users WHERE username = '{user_input}'"
cursor.executescript(query)
```

secondo te, questo codice presenta delle vulnerabilità?

Se sì, potresti analizzarle e dire come potresti, almeno in linea di principio, correggerle? Quali altre vulnerabilità citate dalle linee guida Agid sullo sviluppo del codice sicuro conosci?

4. Durante una revisione post-rilascio, scopri che un bug è passato in produzione. Come gestisci la situazione?
5. Ai sensi dello Statuto dell'Università degli Studi di Trieste, quali sono le funzioni ed il ruolo del Senato Accademico e del Consiglio di Amministrazione?
6. Leggere e tradurre il seguente passaggio:  
Rust is a general-purpose programming language emphasizing performance, type safety, and concurrency. It enforces memory safety, meaning that all references point to valid memory. It does so without a conventional garbage collector; instead, memory safety errors and data races are prevented by the "borrow checker", which tracks the object lifetime of references at compile time.  
(Testo preso da: [https://en.wikipedia.org/wiki/Rust\\_\(programming\\_language\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Rust_(programming_language)) )

### BUSTA 4

1. Parla della fase di Testing/Collaudato del software e spiega quali sono i principali obiettivi, le attività e tecniche.
2. Come si può usare un explain plan per migliorare le prestazioni di una query SQL?
- 3.
4. Se dovessi scegliere tra sviluppare un'applicazione utilizzando un framework web o non utilizzandolo, quale approccio sceglieresti e perché? Quali sono le principali funzionalità di un framework web?
- 5.

6. Un utente segnala un malfunzionamento su una app sviluppata dal tuo team, dalla domanda non è evidente se sia un baco oppure una difficoltà di utilizzo da parte dell'utente. Cosa fai e come indaghi per gestire la situazione?
- 7.
8. Ai sensi dello Statuto dell'Università degli Studi di Trieste, come è composto il Consiglio di Amministrazione e come sono individuati i suoi componenti?
- 9.
10. Leggere e tradurre il seguente passaggio:
11. The relational database was first defined in June 1970 by Edgar Codd, of IBM's San Jose Research Laboratory. Codd's view of what qualifies as an RDBMS is summarized in Codd's 12 rules. A relational database has become the predominant type of database. Other models besides the relational model include the hierarchical database model and the network model.
12. (Testo preso da: [https://en.wikipedia.org/wiki/Relational\\_database#RDBMS](https://en.wikipedia.org/wiki/Relational_database#RDBMS) )

### BUSTA 5

1. Parla dell'assistenza utenti e della manutenzione del software descrivendone le tipologie e l'importanza.
- 2.
3. In cosa consiste uno schema XML e come può essere utilizzato?
4. Devi sviluppare un'applicazione che espone e integra dati presenti sugli schemi dei gestionali di Ateneo. Esponi le possibili soluzioni adatte a risolvere il problema illustrando vantaggi e svantaggi di ciascuna.
- 5.
6. Ti trovi in disaccordo con la scelta fatta dal tuo team leader. Come gestisci la situazione?
- 7.
8. Ai sensi dello Statuto dell'Università degli Studi di Trieste, quali sono le funzioni ed il ruolo del Nucleo di Valutazione?
- 9.
10. Leggere e tradurre il seguente passaggio:
11. A geographic information system (GIS) consists of integrated computer hardware and software that store, manage, analyze, edit, output, and visualize geographic data. Much of this often happens within a spatial database; however, this is not essential to meet the definition of a GIS. In a broader sense, one may consider such a system also to include human users and support staff, procedures and workflows, the body of knowledge of relevant concepts and methods, and institutional organizations.
12. (Testo preso da: [https://en.wikipedia.org/wiki/Geographic\\_information\\_system](https://en.wikipedia.org/wiki/Geographic_information_system) )

### BUSTA 6

1. Parla della privacy by design applicata all'ingegneria del software e riportata nelle "LINEE GUIDA PER L'ADOZIONE DI UN CICLO DI SVILUPPO DI SOFTWARE SICURO".
- 2.
3. Caratteristiche principali del paradigma della programmazione orientata agli oggetti in particolare a riguardo dell'ereditarietà.
- 4.
5. Qual è la differenza tra autenticazione e autorizzazione? Illustra alcuni metodi di autenticazione che conosci.
- 6.

7. Durante una riunione interna, un collega si lamenta pubblicamente di un tuo ritardo. Come gestisci la situazione?
- 8.
9. Ai sensi dello Statuto dell'Università degli Studi di Trieste, quali sono le funzioni ed il ruolo di un Direttore di Dipartimento?
- 10.
11. Leggere e tradurre il seguente passaggio:
12. Early programming languages were designed for scientific computing (numerical calculations) or commercial data processing, as was computer hardware. Scientific languages such as Fortran and Algol supported floating-point calculations and multidimensional arrays, while business languages such as COBOL supported fixed-field file formats and data records.
13. (Testo preso da: [https://en.wikipedia.org/wiki/General-purpose\\_programming\\_language](https://en.wikipedia.org/wiki/General-purpose_programming_language))