



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

**CONCORSO PUBBLICO, PER ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI N. 2 UNITÀ DI PERSONALE AFFERENTE ALL' DEI COLLABORATORI - SETTORE TECNICO, SCIENTIFICO, TECNOLOGICO, INFORMATICO E DEI SERVIZI GENERALI, CON RAPPORTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO INDETERMINATO PRESSO L'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO - DIREZIONE ICT - CODICE 22501**

La Commissione giudicatrice del concorso, nominata con Determina Direttoriale n. 16029 del 03/10/2024 e modificata con Determina Direttoriale n. 19300 del 15/11/2024, composta da:

Dott.ssa Loredana Rollandi	Presidente
Dott. Alessandro Maggio	Componente
Dott. Andrea Barbagallo	Componente
Dott.ssa Annalisa Corno	Segretaria

comunica le tracce relative alla prova scritta.

## TRACCIA N.1

### Numero totale di quesiti proposti: 5

Per i primi 3 quesiti proposti si utilizzi come riferimento la **BASE DATI** (con schema dati relazionale) composta dalle seguenti due tabelle, che definiscono rispettivamente **L'ANAGRAFICA dei DIPENDENTI** di un'Azienda e il corrispondente **INQUADRAMENTO** con i livelli e stipendi (base e accessorio) assegnati:

### TABELLA ANAGRAFICA\_DIPENDENTI

ID_DIP	COGNOME	NOME	SESSO	DATA_NASCITA	RESIDENZA
100	VERDI	MARIA	F	02/04/2000	MILANO, VIA TRENTO 1
101	BERTI	LAURA	F	15/07/1995	PAVIA, CORSO CAVOUR 10
102	NERI	GIORGIO	M	20/03/1990	MILANO, CORSO ITALIA 20
103	BIANCHI	MARCO	M	30/04/1980	PAVIA, CORSO STRADA NUOVA 15
104	ROSSI	PAOLO	M	15/01/1995	MILANO, VIA LARGA 1

### TABELLA INQUADRAMENTO

ID_INQUADR	ID_DIP	DATA-INIZIO	DATA-FINE	LIVELLO	STIPENDIO-BASE	STIPENDIO-ACCESSORIO
1	100	01/02/2022		PRIMO LIVELLO	23000,00	
2	101	02/06/2023		SECONDO LIVELLO	25000,00	
3	102	02/03/2021		TERZO LIVELLO	27000,00	3000,00
4	103	01/01/2019	31/12/2023	TERZO LIVELLO	27000,00	5000,00
5	103	01/01/2024		QUADRO	32000,00	5000,00

1. Il candidato, facendo riferimento alla BASE DATI definita sopra, scriva lo script SQL (DDL) che è stato utilizzato per la **creazione** della tabella **INQUADRAMENTO**.

Si richiede che nello script di creazione vengano definite la **primary key** e la **foreign key** con la tabella **ANAGRAFICA\_DIPENDENTI**.



2. Il candidato, facendo riferimento alla BASE DATI e ai dati definiti sopra, scriva gli script SQL (DML) per effettuare le seguenti operazioni sulla tabella **INQUADRAMENTO**:
  - **inserimento** dell'inquadramento con livello "TERZO LIVELLO" assegnato a partire dalla data odierna al dipendente ROSSI PAOLO (ID\_DIP = 104), con stipendio-base pari a 27.000,00 euro e senza stipendio-accessorio;
  - **aggiornamento** della data-fine dell'inquadramento attuale per il dipendente BIANCHI MARCO (ID\_DIP = 103) che cessa l'attività in azienda a fine mese corrente.
3. Utilizzando le tabelle **ANAGRAFICA\_DIPENDENTI** e **INQUADRAMENTO**, il candidato scriva lo script SQL (DQL) che estrae l'elenco dei DIPENDENTI che percepiscono in data odierna uno **stipendio complessivo (Stipendio-base + Stipendio-accessorio)** superiore a 25.000 euro. La query dovrà restituire le seguenti informazioni: ID\_DIP, COGNOME, NOME, LIVELLO, DATA-INIZIO dell'inquadramento, STIPENDIO-COMPLESSIVO. L'elenco deve essere ordinato alfabeticamente in senso ascendente per COGNOME e NOME del dipendente.
4. Il candidato descriva il seguente codice html, spiegando nel dettaglio il significato e funzionamento dei tag html utilizzati nelle varie righe del codice, con particolare riferimento alle righe contenute tra i tag <form> </form>. Il candidato dica quale intervento è necessario per rendere obbligatoria la compilazione dei campi Cognome e Nome e la selezione di una delle quattro fasce isee. Facoltativamente, il candidato può suggerire eventuali migliorie del codice

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="it">
  <head>
    <title>Dichiarazione Fascia ISEE</title>
    <meta charset="UTF-8">
  </head>
  <body>

    <h1> Modulo di Dichiarazione Fascia ISEE per Rimborso Tasse Universitarie </h1>

    <form action="/submit-isee" method="POST" >
      <fieldset>
        <legend><strong>Informazioni personali</strong></legend>
        <p>Inserendo i tuoi dati nel modulo sottostante potrai inviare la tua
dichiarazione di appartenenza alla fascia ISEE specificata
        (Se incontri difficoltà contattaci a <a href="mailto:supporto@dominio.it">
supporto@dominio.it</a></p>

        <label for="nome">Nome:</label><br />
        <input type="text" name="nome" id="nome" size=50><br />
        <br />
        <label for="cognome">Cognome:</label><br />
        <input type="text" name="cognome" id="cognome" size=50><br />
        <br />
        <label for="isee">Fascia ISEE:</label><br />
```



```
<select id="isee" name="isee" >
    <option value="Fascia 1">Fascia 1 (da 0 a 13.000 €)</option>
    <option value="Fascia 2">Fascia 2 (da 13.001 a 22.000 €)</option>
    <option value="Fascia 3">Fascia 3 (da 22.001 a 30.000 €)</option>
    <option value="Fascia 4">Fascia 4 (oltre 30.000 €)</option>

</select><br /><br />

<label for="commenti">Eventuali commenti:</label><br />
<textarea id="commenti" name="commenti" placeholder="Scrivi qui
eventuali note"></textarea>

<br /><br />
<input type="submit" value="Invia Dichiarazione">
<input type="reset" value="Cancella Modulo">

</fieldset>
</form>

</body>
</html>
```

5. Il candidato descriva in dettaglio il seguente codice Java e scriva cosa viene stampato in output:

```
public class Dipendente {
    private String matricola;
    private double stipendio_base;
    private double straordinario_ora;

    public Dipendente(String matricola, double stipendio_base, double straordinario_ora) {
        this.matricola = matricola;
        this.stipendio_base = stipendio_base;
        this.straordinario_ora = straordinario_ora;
    }

    public double getStipendio() {
        return stipendio_base;
    }

    public double paga(int oreStraordinario) {
        return stipendio_base + (oreStraordinario * straordinario_ora);
    }

    public void stampa() {
        System.out.println("Matricola: " + matricola);
        System.out.println("Stipendio base: " + stipendio_base);
        System.out.println("Importo per ora straordinario: " + straordinario_ora);
    }

    public static void main(String[] args) {
        Dipendente dipendente1 = new Dipendente("A100", 27000.00, 20.50);
        dipendente1.stampa();
    }
}
```



```
double pagaTotale = dipendente1.paga(10);
System.out.println("Paga totale con 10 ore di straordinario: " + pagaTotale);
}
}
```

## TRACCIA N.2

### Numero totale di quesiti proposti: 5

Per i primi 3 quesiti proposti si utilizzi come riferimento la **BASE DATI** (schema dati relazionale) composta dalle seguenti due tabelle, che definiscono rispettivamente l'**ANAGRAFICA** degli **STUDENTI** di una Università e gli **ESAMI SOSTENUTI** da ciascun studente:

TABELLA ANAGRAFICA\_STUDENTI

MATRICOLA	COGNOME	NOME	GENERE	DATA_NASCITA
10001	Rossi	Mario	M	12/03/2002
10002	Bianchi	Laura	F	25/07/2001
10003	Verdi	Luca	M	14/11/2003
10004	Neri	Anna	F	30/05/2002
10005	Gialli	Marco	M	19/09/2000
10006	Marroni	Sara	F	02/02/2001

TABELLA ESAMI\_SOSTENUTI

ID_ESAME	MATRICOLA	DESCRIZIONE_ESAME	DATA_ESAME	VOTO
1	10001	Matematica I	15/01/2023	28
2	10002	Chimica Generale	10/02/2023	30
3	10003	Fisica I	05/03/2023	25.5
4	10004	Informatica	20/04/2023	29
5	10005	Analisi Matematica II	30/05/2023	27
6	10006	Statistica	15/06/2023	30
7	10001	Fisica II	01/07/2023	26
8	10002	Biologia Molecolare	15/07/2023	28.5

- Il candidato, facendo riferimento alla **BASE DATI** definita sopra, scriva lo script SQL (DDL) che è stato utilizzato per la **creazione** della tabella **ESAMI\_SOSTENUTI**.  
Si richiede che nello script di creazione vengano definite la **primary key** e la **foreign key** con la tabella **ANAGRAFICA\_STUDENTI**.
- Il candidato, facendo riferimento alla **BASE DATI** e ai dati definiti sopra, scriva gli script SQL (DML) per effettuare le seguenti operazioni:
  - inserisca** l'esame di "Fisica I" sostenuto dallo studente Rossi Mario, in data odierna e con voto 24;
  - elimini** tutti gli esami sostenuti con voto inferiore a 27.
- Utilizzando le tabelle **ANAGRAFICA\_STUDENTI** ed **ESAMI\_SOSTENUTI**, il candidato scriva lo script SQL che estragga tutti gli studenti con la media dei voti degli esami sostenuti. La query dovrà restituire le seguenti informazioni: matricola, cognome, nome e media voto. L'elenco deve essere ordinato per media voto decrescente.



9. Il candidato descriva il seguente codice html, spiegando nel dettaglio il significato e funzionamento dei tag html utilizzati nelle varie righe del codice, con particolare riferimento alle righe contenute tra i tag `<form></form>`. Il candidato dica quale intervento è necessario per evidenziare in bold il nome del docente e sottolineare l'anno accademico nel titolo. Facoltativamente, il candidato può suggerire interventi migliorativi del codice stesso.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="it">
<head>
  <title>Modulo di valutazione</title>
  <meta charset="UTF-8">
</head>

<body>

  <h1>Benvenuti nella pagina di valutazione del Corso di Informatica tenuto dal docente Paolo Rossi
nell'AA 2023/2024
  </h1>

  <form>
    <fieldset>
      <legend>Modulo di valutazione</legend>
      <p>Inserendo i tuoi dati nel modulo sottostante potrai inviare la tua valutazione del Corso
      (Se incontri difficoltà contattaci a <a href="mailto:supporto@dominio.it">
supporto@dominio.it</a></p>

      <label for="nomeStudente">Nome:</label><br />
      <input type="text" name="nomeStudente" id=" nomeStudente" required size=20><br />
      <br />
      <label for="cognStudente">Cognome:</label><br />
      <input type="text" name="cognStudente" id="cognStudente" required size=20><br />
      <br />
      <label for="valutazione">Valutazione:</label><br />
      <input type="radio" name="valutazione" id="insufficiente" value="Insufficiente">Insufficiente
      <input type="radio" name="valutazione" id="sufficiente" value="Sufficiente">Sufficiente
      <input type="radio" name="valutazione" id="discreto" value="Discreto">Discreto
      <input type="radio" name="valutazione" id="buono" value="Buono">Buono
      <input type="radio" name="valutazione" id="ottimo" value="Ottimo">Ottimo
      <br /><br />
      <label for="commenti">Eventuali commenti:</label><br />
      <textarea id="commenti" name="commenti"></textarea>
      <br /><br />
      <input type="submit" value="Invia">
      <input type="reset" value="Cancella">
    </fieldset>
  </form>
</body>
</html>
```

10. Il candidato descriva in dettaglio il seguente codice Java e scriva cosa viene stampato in output:

```
public class Studente {
  private Integer matricola;
  private String nome;
  private String cognome;
  private String sesso;
```



```
private String dataDiNascita;

public Studente(Integer matricola, String nome, String cognome, String sesso, String dataDiNascita)
{
    this.matricola = matricola;
    this.nome = nome;
    this.cognome = cognome;
    this.sesso = sesso;
    this.dataDiNascita = dataDiNascita;
}

public String descriviProfilo() {
    String descrizione = nome + " " + cognome + " (matricola: " + matricola + ")";
    int annoNascita = Integer.parseInt(dataDiNascita.split("/")[2]);
    int annoCorrente = java.time.Year.now().getValue();
    int eta = annoCorrente - annoNascita;

    if (eta >= 19 && eta <= 23) {
        descrizione += " è uno studente universitario, con " + eta + " anni.";
    } else {
        descrizione += " non è uno studente universitario, con " + eta + " anni.";
    }
    return descrizione;
}

public static void main(String[] args) {
    Studente studente = new Studente(12345, "Giulia", "Rossi", "F", "15/04/2002");
    System.out.println(studente.descriviProfilo());
}
}
```

## TRACCIA N.3

### Numero totale di quesiti proposti: 5

Per i primi 3 quesiti proposti si utilizzi come riferimento la **BASE DATI** (schema dati relazionale) composta dalle seguenti due tabelle, che definiscono rispettivamente l'anagrafica dei **CLIENTI** di un'azienda e il corrispondente dettaglio delle **FATTURE** emesse:

#### TABELLA CLIENTI

CODICE_CLIENTE	RAGIONE_SOCIALE	PARTITA_IVA	INDIRIZZO	CITTA'	CAP	PAESE
C0001	Rossi & C. Srl	IT123456789	Via Roma, 1	Milano	20100	Italia
C0002	Bianchi Spa	IT987654321	Corso Venezia, 3	Torino	10100	Italia
C0003	Verdi Import	IT456123789	Piazza Duomo, 4	Firenze	50100	Italia
C0004	Neri Export Srl	IT789456123	Via Dante, 5	Bologna	40100	Italia
C0005	Gialli Distribuzione	IT321654987	Viale Italia, 6	Napoli	80100	Italia
C0006	Marroni Trade	IT654789321	Via Napoli, 7	Palermo	90100	Italia

#### TABELLA FATTURE

NUMERO_FATTUR A	DATA_EMISS ONE	DESCRIZIONE	IMPORTO_TOTAL E	CODICE_CLIENT E
--------------------	-------------------	-------------	--------------------	--------------------



1001	2024-01-15	Manutenzione software	5000.00	C0001
1002	2024-02-10	Fornitura materiale informatico	2500.00	C0002
1003	2024-03-05	Fornitura hardware	8000.00	C0003
1004	2024-04-22	Progetto di consulenza IT	12000.00	C0001
1005	2024-05-18	Assistenza tecnica	1500.00	C0005
1006	2024-06-12	Installazione reti aziendali	3000.00	C0006

1. Il candidato, facendo riferimento alle due tabelle di esempio riportate sopra, scriva lo script SQL (DDL) per la **creazione** della tabella **FATTURE**.

Lo script di creazione dovrà includere la definizione della **primary key** per identificare univocamente ogni fattura, nonché della **foreign key** che stabilisca la relazione con la tabella **CLIENTI**.

2. Utilizzando le tabelle **CLIENTI** e **FATTURE**, il candidato scriva gli script SQL(DML) per effettuare le seguenti operazioni:

- **Inserisca** una nuova fattura emessa in data odierna per il cliente **Rossi & C. Srl** (CODICE\_CLIENTE = 'C0001'), con importo totale di **1200.00** e con una descrizione "**Servizi di consulenza IT**".
- **Aggiorni** la descrizione di tutte le fatture emesse per il cliente **Rossi & C. Srl** (CODICE\_CLIENTE = 'C0001') tra il **01/01/2024** e il **31/03/2024**, aggiungendo alla descrizione attuale la stringa " - **Servizi IT annuali**".

3. Utilizzando le tabelle **CLIENTI** e **FATTURE**, il candidato scriva lo script SQL che estragga il dettaglio delle fatture emesse per ciascun cliente. La query dovrà restituire le seguenti informazioni: **codice cliente**, **ragione sociale**, **numero fattura**, **data di emissione**, **importo totale** e **descrizione** della fattura.

4. Il candidato descriva il seguente codice html, spiegando nel dettaglio il significato e funzionamento dei tag html utilizzati nelle varie righe del codice, con particolare riferimento alle righe contenute tra i tag <form></form>. Il candidato dica se e come potrebbe essere utilizzato l'attributo *placeholder* nel codice stesso. Facoltativamente, il candidato può suggerire interventi migliorativi del codice stesso.

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="it">

<head>
  <title>Registrazione</title>
  <meta charset="UTF-8">
</head>
```



```
<body>

  <h1>Benvenuti nella pagina di registrazione ad uno dei webinar in programma per il corso di Informatica nel
  mese di
    dicembre 2024 </h1>

  <form>
    <fieldset>
      <legend>Modulo di registrazione</legend>
      <p>Inserendo i tuoi dati nel modulo sottostante potrai registrarti al webinar di interesse
      (Se incontri difficoltà contattaci a <a href="mailto:supporto@dominio.it">
supporto@dominio.it</a></p>
      <label for="nomeStudiante">Nome:</label><br />
      <input type="text" name="nomeStudiante" id="nomeStudiante" required size=20><br />
      <br />
      <label for="cognStudiante">Cognome:</label><br />
      <input type="text" name="cognStudiante" id="cognStudiante" required size=20><br />
      <br /><br />
      Quale webinar ti interessa?<br />
      <input type="checkbox" id="ai" name="ai">Intelligenza Artificiale<br />
      <input type="checkbox" id="bigdata" name="bigdata">Big Data<br />
      <input type="checkbox" id="cybersecurity" name="cybersecurity">Cybersecurity<br />
      <br /><br />

      <label for="commenti">Eventuali commenti:</label><br />
      <textarea id="commenti" name="commenti"></textarea>

      <br /><br />
      <input type="submit" value="Invia">
      <input type="reset" value="Cancella">

    </fieldset>
  </form>
</body>

</html>
```

5. Il candidato descriva in dettaglio il seguente codice Java e scriva cosa viene stampato in output:

```
public class Fattura {

  private String numeroFattura;
  private String codiceCliente;
  private double importoTotale;
  private String descrizione;
  private String dataEmissione;

  public Fattura(String numeroFattura, String codiceCliente, double importoTotale, String
descrizione, String dataEmissione) {
    this.numeroFattura = numeroFattura;
    this.codiceCliente = codiceCliente;
    this.importoTotale = importoTotale;
    this.descrizione = descrizione;
```





```
this.dataEmissione = dataEmissione;
}

public String dettagliFattura() {
    String dettagli = "Fattura N. " + numeroFattura + " per il cliente " + codiceCliente;
    dettagli += " emessa il " + dataEmissione + ", importo: €" + importoTotale;

    if (importoTotale > 1000) {
        dettagli += " - Importo elevato.";
    } else {
        dettagli += " - Importo standard.";
    }

    return dettagli;
}

public static void main(String[] args) {
    Fattura fattura = new Fattura("F2024-001", "C0001", 1200.00, "Servizi IT annuali",
    "15/01/2024");
    System.out.println(fattura.dettagliFattura());
}
}
```

Milano, 19 novembre 2024

La Commissione

Dott.ssa Loredana Rollandi Presidente

Dott. Alessandro Maggio Componente

Dott. Andrea Barbagallo Componente

Dott.ssa Annalisa Corno Segretaria