



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

SELEZIONE PUBBLICA, PER TITOLI ED ESAMI, PER IL RECLUTAMENTO DI N. 3 UNITÀ DI TECNOLOGO DI SECONDO LIVELLO CON RAPPORTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO DETERMINATO DELLA DURATA DI 24 MESI CIASCUNA, PRESSO L'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO, A SUPPORTO DELLE ATTIVITÀ DEL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) - CODICE 22356

La Commissione giudicatrice della selezione, nominata con Determina Direttoriale n. 20985 del 20/12/2023, composta da:

Prof.ssa Silvia Salini	Presidente
Dott.ssa Marialuisa De Francesco	Componente
Dott. Marco Silva	Componente
Dott.ssa Orsola Xhumari	Segretaria

comunica le tracce relative alla prova scritta.

TRACCIA n. 1

1. Il/la candidato/a illustri come viene disciplinata l'erogazione del contingente assunzionale degli Atenei, soffermandosi sui principali vincoli di utilizzo ad esso connessi.
2. Si illustri la differenza tra database e Datawarehouse, identificando le principali caratteristiche, le operazioni che è possibile effettuare e le rispettive finalità all'interno di un contesto universitario
3. Si consideri il seguente schema relazionale:

STUDENTI (Matricola, NomeStudente, CodCDL*, AnnoNascita)
CDL (CodCDL, NomeCDL, TipoLaurea, Facoltà)
FREQUENTA (Matricola*, CodInsegnamento*)
INSEGNAMENTO (CodInsegnamento, NomeInsegnamento, CodDocente*)
DOCENTI (CodDocente, NomeDocente, Dipartimento)

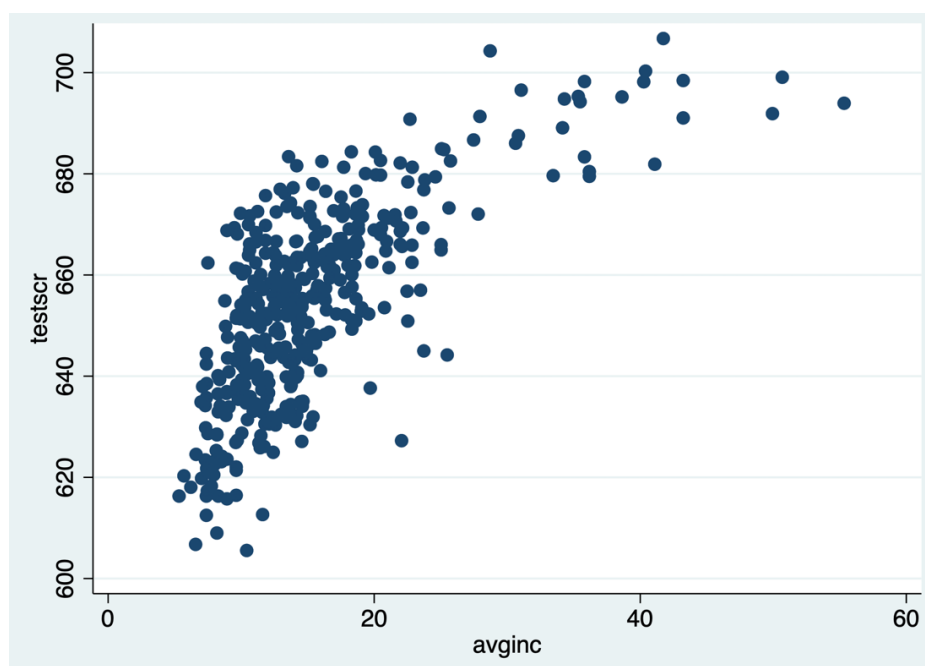
Scrivere le interrogazioni SQL e il costrutto DDL che consentono di:

- a. Estrarre il nome ed il Dipartimento dei docenti di "Basi di Dati" o di "Informatica Generale";
 - b. Definire una vista permanente EtàMedialiscritti che mostra, per ogni tipo di laurea, il tipoLaurea, il numero di iscritti e l'età media degli studenti.
4. Per una serie di classi di alcune scuole primarie si vuole indagare se le performance degli studenti (testscr = test score) dipendono da alcune variabili, per esempio il rapporto studenti/docenti (str = student/teacher ratio) e il reddito medio del quartiere in cui la scuola si trova (avrinc = average income).

Commentare la tabella e il grafico sotto riportati.



Correlation	testscr	str	avginc
testscr	1.0000		
str	-0.2264	1.0000	
avginc	0.7124	-0.2322	1.0000



TRACCIA n. 2

1. Il/la candidato/a esponga i principali elementi caratterizzanti lo stato giuridico dei professori e dei ricercatori di ruolo, di cui all'art. 6 della Legge 240/2010, con particolare riferimento al regime di impegno dei professori e dei ricercatori (tempo pieno - tempo definito).

2. Una delle caratteristiche principali di un Datawarehouse è quello di essere "integrato e consistente", ossia può essere popolato con dati operativi provenienti da diverse fonti, che trattano dati eterogenei e con rappresentazioni spesso incompatibili. Si descriva come avviene il processo di codifica di tali dati in un "formato dimensionale standardizzato".

3. Si consideri il seguente schema relazionale:
STUDENTI (Matricola, NomeStudente, CodCDL*, AnnoNascita)
CDL (CodCDL, NomeCDL, TipoLaurea, Facoltà)
FREQUENTA (Matricola*, CodInsegnamento*)
INSEGNAMENTO (CodInsegnamento, NomeInsegnamento, CodDocente*)
DOCENTI (CodDocente, NomeDocente, Dipartimento)

Scrivere le interrogazioni SQL e il costrutto DDL che consentono di:

- Estrarre il codice dei corsi frequentati da più di 5 studenti e tenuti da docenti del Dipartimento di Economia;



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

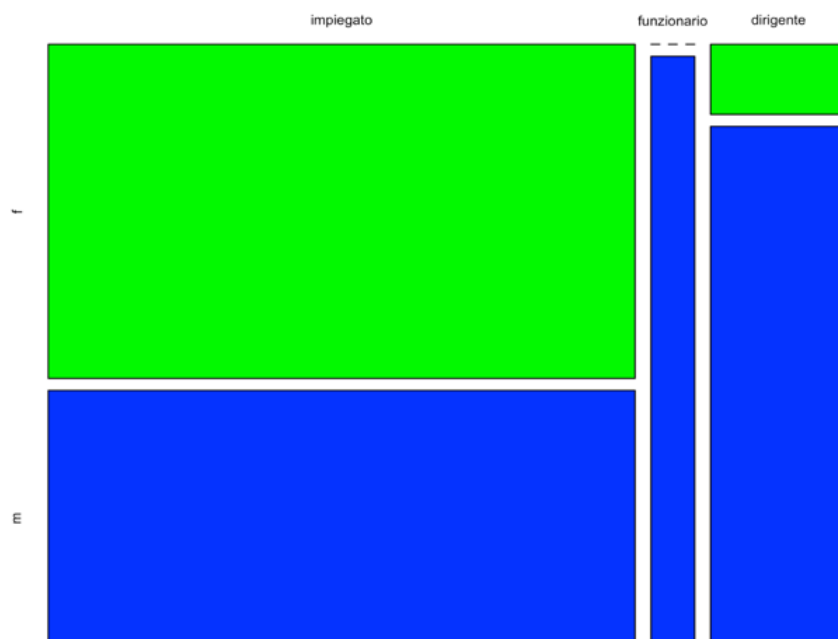
b. Aggiungere allo schema una tabella ESAMI_SUPERATI che registra i voti degli studenti per gli insegnamenti superati (definendo i vincoli di integrità sui voti che sono interi compresi tra il 18 e il 30, possibilmente con la possibilità di registrare la lode per i 30).

4. Per una azienda del settore bancario si vuole indagare se esiste un legame tra il genere dei dipendenti e la categoria lavorativa.

Commentare la tabella e il grafico sotto riportati.

Categoria lavorativa	Genere dipendente		Total
	f	m	
Impiegato	206	157	363
	56.75	43.25	100.00
	95.37	60.85	76.58
Funzionario	0	27	27
	0.00	100.00	100.00
	0.00	10.47	5.70
Dirigente	10	74	84
	11.90	88.10	100.00
	4.63	28.68	17.72
Total	216	258	474
	45.57	54.43	100.00
	100.00	100.00	100.00

Categoria lavorativa vs Genere



TRACCIA n. 3

1. Premessi brevi cenni sulle modalità di reclutamento nel sistema universitario, il/la candidato/a approfondisca i principali aspetti legati alla figura del ricercatore a tempo determinato di cui all'art. 24, comma 3, della Legge 240/2010.



2. Si descriva una possibile architettura di un datawarehouse.
3. Si consideri il seguente schema relazionale

STUDENTI (Matricola, NomeStudente, CodCDL*, AnnoNascita)

CDL (CodCDL, NomeCDL, TipoLaurea, Facoltà)

FREQUENTA (Matricola*, CodInsegnamento*)

INSEGNAMENTO (CodInsegnamento, NomeInsegnamento, CodDocente*)

DOCENTI (CodDocente, NomeDocente, Dipartimento)

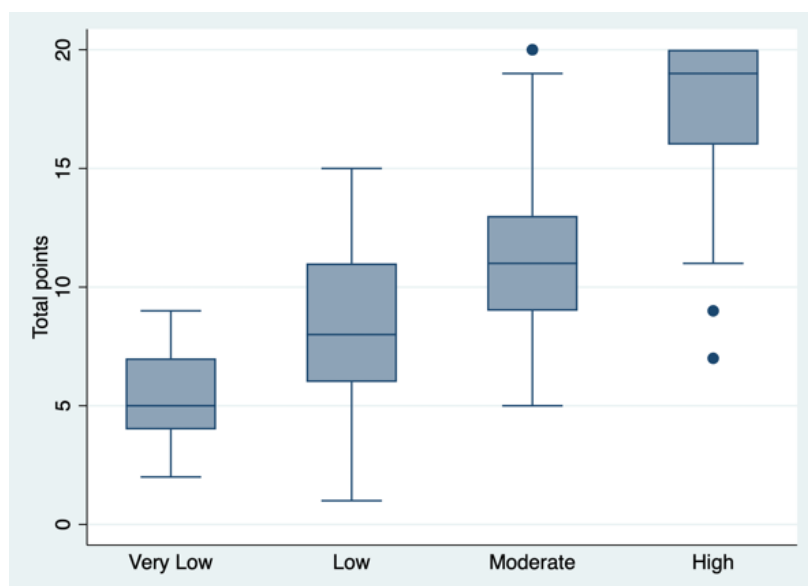
Scrivere le interrogazioni SQL e il costrutto DDL che consentono di:

- a. Estrarre per ogni studente della Facoltà di Scienze Politiche, la matricola ed il numero di corsi seguiti;
- b. Aggiungere alla tabella STUDENTE un campo MEDIA_ESAMI che riporti la media dei voti degli esami superati dallo studente

4. Un docente di Statistica durante la prima lezione del corso avanzato somministra un breve questionario agli studenti e tra le varie domande gli chiede come valutano la loro conoscenza preliminare della Statistica di base (Knowledge of Statistics = Very Low, Low, Medium, High). Sempre nella prima lezione somministra una breve test anonimo sulla Statistica di base composto da 20 domande che in caso di risposta corretta valgono tutte 1 punto (Test Points).

Commentare la tabella e il grafico sotto riportati.

Knowledge of Statistics	Summary of Total points		
	Mean	Std. dev.	Freq.
Very Low	5.0769231	2.3965788	13
Low	8.3846154	3.4534264	26
Moderate	11.410256	3.4314179	39
High	16.941176	4.2052139	17
Total	10.705263	4.978408	95





UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

Milano, 15 gennaio 2024

La Commissione

Prof.ssa Silvia Salini Presidente

Dott.ssa Marialuisa De Francesco Componente

Dott. Marco Silva Componente

Dott.ssa Orsola Xhumari Segretaria