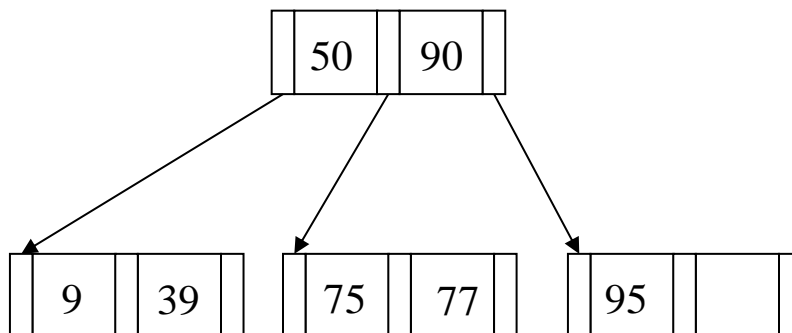


Nome: _____ **Cognome:** _____ **Matricola:** _____

Esercizio 2

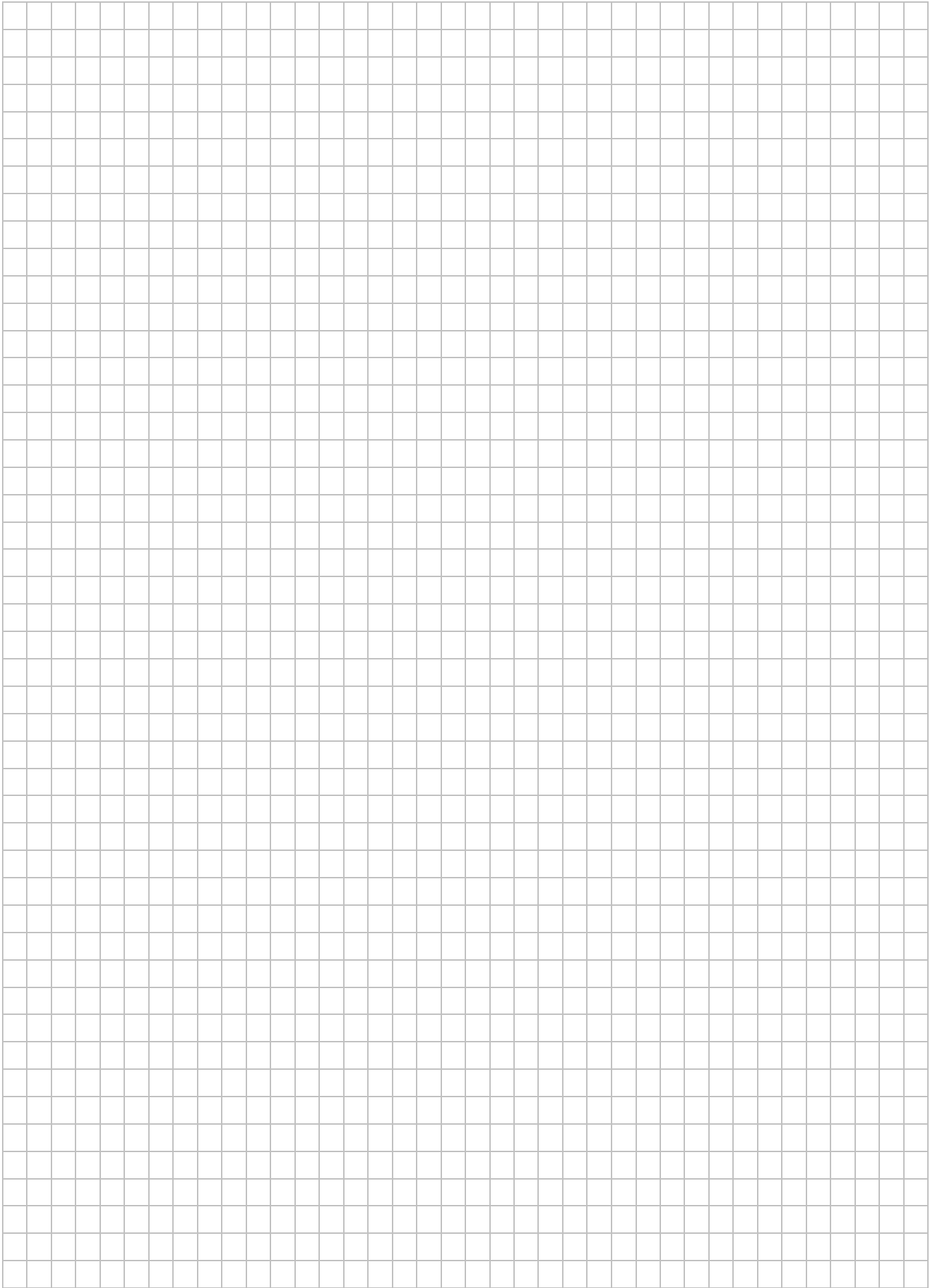
- 1) Si descrivano brevemente le strutture B-tree e B+-tree, evidenziandone le principali differenze.
- 2) Si consideri il B-tree sotto riportato (ordine $g=1$), nell'ipotesi di assenza di gestione dell'overflow:



Disegnare la struttura risultante dopo l'inserimento dei seguenti valori di chiave: 97, 78, 84.

Svolgimento

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.



Nome: _____ **Cognome:** _____ **Matricola:** _____

Esercizio 3

È dato il seguente schema relazionale che gestisce gli appuntamenti di una parrucchiera:

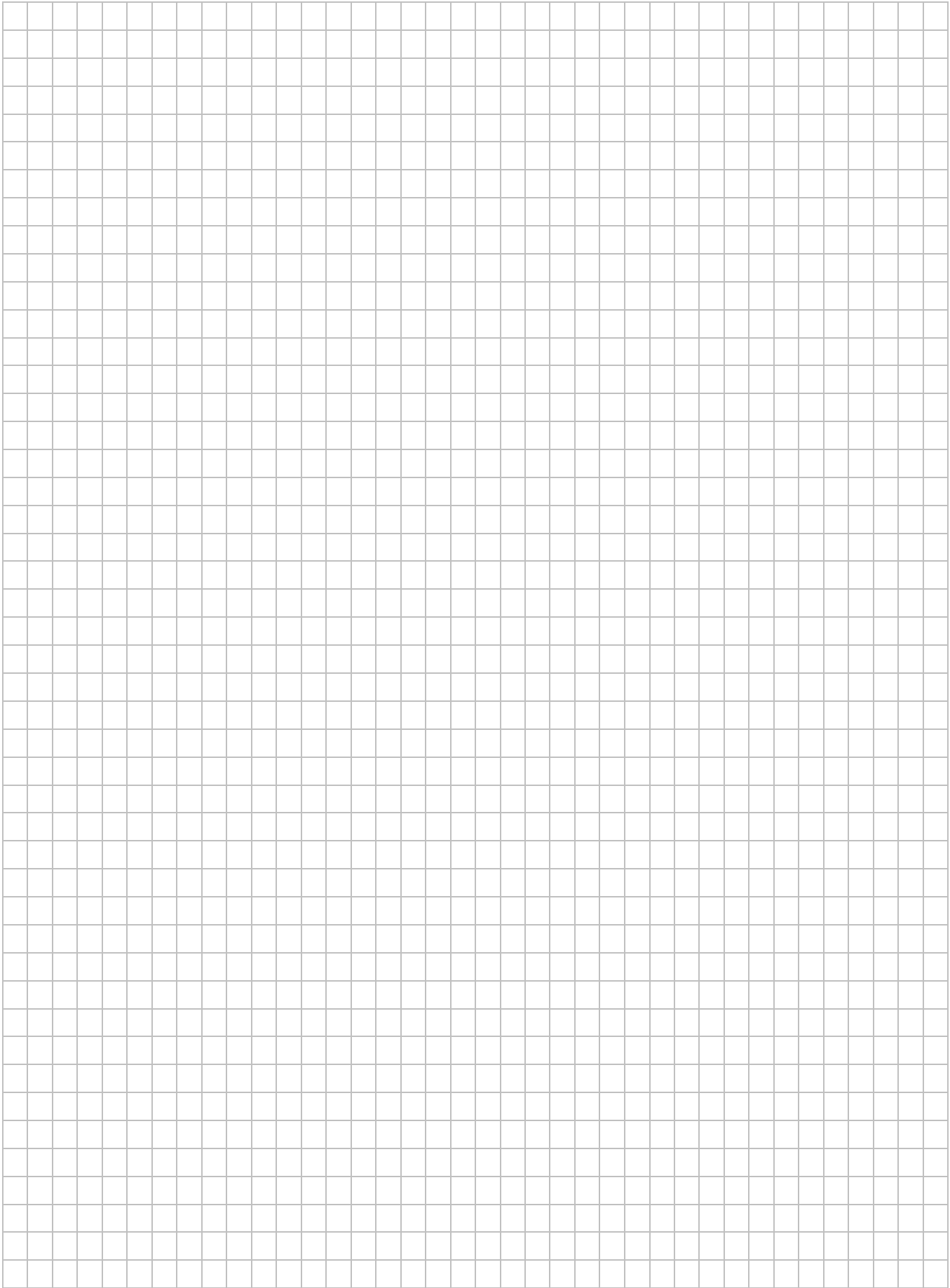
PRENOTAZIONI (IDPrenotazione, DataPrenotazione, OraPrenotazione, IDCliente, NomeCliente, CognomeCliente, IDServizio, DescrizioneServizio, PrezzoServizio, CostoTotale)

Sapendo che:

- Ogni prenotazione è identificata da un codice univoco ed è associata al cliente che l’ha effettuata;
 - Ogni prenotazione può includere più servizi;
 - I prezzi dei servizi sono memorizzati in un tariffario;
 - L’attributo CostoTotale rappresenta il costo totale della prenotazione, ottenuto come somma dei prezzi dei servizi richiesti;
- 1) si evidenzino tutte le *dipendenze funzionali* non banali presenti nello schema, specificandone anche il tipo in caso di dipendenza “problematica”;
 - 2) si indichi qual è la forma normale in cui si trova lo schema iniziale;
 - 3) se lo schema non risulta normalizzato, si determini uno *schema in terza forma normale* che risulti equivalente, dal punto di vista informativo, allo schema dato.

Svolgimento

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.



Nome: _____ **Cognome:** _____ **Matricola:** _____

Esercizio 4

Dato il seguente schema relazionale relativo a uffici collocati in diverse sedi e ai loro dipendenti

DIPENDENTI (CF, Nome, Cognome, CodCategoria: CATEGORIE)

CATEGORIE (CodCategoria, Descrizione, StipendioBase)

SEDI (CodSede, Città, Indirizzo)UFFICI (CodUfficio, Nome, CodSede: SEDI)

AFFERENZE (CF: DIPENDENTI, CodUfficio: UFFICI, DataInizio, DataFine*)

1. Scrivere un'espressione di algebra relazionale che selezioni i dipendenti che hanno lavorato in tutte le sedi (CF, Nome, Cognome).
2. Scrivere una query SQL che visualizzi il numero attuale di dipendenti per ciascuna città in cui l'azienda ha sedi (Città, NumeroDipendenti).
3. Visualizzare tramite query SQL il dipendente che ha lavorato durante la sua carriera nel maggior numero di uffici (CF, Nome, Cognome, NumeroUffici).
4. Scrivere una query SQL che visualizzi i dipendenti che appartengono alla categoria con lo stipendio base più basso (CF, Cognome, Nome).

Svolgimento

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

