

100

This question paper contains 8 printed pages]

Roll No.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

S. No. of Question Paper : 5750

Unique Paper Code : 241511

D

Name of the Paper : Business Data Processing-I [CH 5.4E]

Name of the Course : B.Com. (Hons.)

Semester : V

Duration : 3 Hours

Maximum Marks : 45

(Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.)

(इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए ।)

**Note :** Answers may be written *either* in English *or* in Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

**टिप्पणी :** इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिन्दी किसी एक भाषा में दीजिए; लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए ।

Attempt all questions.

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

1. Discuss the main characteristics of the database approach. How does it differ from traditional file systems ?

आँकड़ा संचय पहुँच की मुख्य विशेषताओं का वर्णन कीजिए। यह पारंपरिक फाइल तंत्रों से किस प्रकार भिन्न है ?

P.T.O.

Or

(अथवा)

What is the difference between controlled and uncontrolled redundancy ? Illustrate with examples. 9

नियन्त्रित और अनियन्त्रित समधिकता (Redundancy) की अवधारणा का उल्लेख कीजिए। उदाहरणों की सहायता से समझाइये।

2. Explain the concept of logical data independence. How does logical data independence differ from physical data independence ?

तार्किक आँकड़ा स्वतंत्रता की अवधारणा का वर्णन कीजिए। तार्किक आँकड़ा स्वतंत्रता, भौतिक आँकड़ा स्वतंत्रता से कैसे भिन्न है ?

Or

(अथवा)

What do you understand by database design optimization ? Explain the process that is followed to achieve database optimization. 9

आँकड़ा संचय आशावादिता (Optimization) से आप क्या समझते हैं ? उस प्रक्रिया का वर्णन कीजिए जिससे आँकड़ा संचय आशावादिता को प्राप्त किया जा सके।

3. M/s Indu Prakashan Ltd. maintains a database of its trading transactions through three tables : Product, Business Partners and Transaction, the details of are given below :

**Product**

ProdCode	Product Code	Primary Key
ProdName	Name of Product	
VAT_Rate	Rate of VAT	
OB	Opening Stock (in units)	

**Business Partners**

BPCode	Business Partner's Code	Primary Key
BPName	Business Partner's Name	
Limit	Credit Limit	

**Transactions**

InvNo	Invoice Number	(Primary Key)
Type	Type of Transaction	(P=Purchase, S=Sales)
Dated	Date of Transaction	
ProdCode	Product Code	(Foreign Key)
BPCode	Business Partner's Code	(Foreign Key)
Qty	Quantity (in units)	
Amount	Total Amount paid or received	

P.T.O.

The transaction data pertains to the financial year 2012-13. You are required to form SQL statements for any *three* of the following queries :

- (a) Find the list of Purchase transactions indicating the Invoice number, Date, Name of Product, quantity transacted, and total amount paid during the financial year 2012-13.
- (b) Retrieve the total quantity of Product Code "Tab1008" sold between 1/5/2012 and 31/7/2012 of the financial year 2012-13.
- (c) Retrieve Maximum and Minimum Price at which each product is sold during the financial year 2012-13.
- (d) Retrieve the list of Products (Code, Name and Amount) whose total purchase value during first quarter of the financial year 2012-13 is less than 4,00,000. 9

मै. इन्दू प्रकाशन लि. तीन सारणियों—उत्पाद, व्यवसाय साझेदार और व्यवहार के आधार पर आँकड़ा संचय रखते हैं; जिसका ब्योरा नीचे दिया गया है :

उत्पाद

प्रोडकोड

उत्पाद कोड

प्राइमरी की (कुंजी)

प्रोडनाम

उत्पाद का नाम

वैट दर

वैट की दर

OB

प्रारंभिक रहतिया (इकाइयों में)

**व्यवसाय साझेदार**

बीपीकोड	व्यवसाय साझेदार का कोड	प्राथमिक कुंजी
बीपीनाम	व्यवसाय साझेदार का नाम	
सीमा	उधार सीमा	

**व्यवहार**

इन्वन.	इन्वायस संख्या	प्राथमिक कुंजी
प्रकार	व्यवहार का प्रकार	(P = परचेज, S = सेल्स)
तारीख	सौदे की तारीख	
प्रोडकोड	उत्पाद कोड	(फॉरेन कुंजी)
बीपीकोड	व्यवसाय साझेदार का कोड	(फॉरेन कुंजी)
मात्रा	मात्रा (इकाइयों में)	
रकम (राशि)	कुल रकम दी या ली	

व्यवहार आँकड़े वित्तीय वर्ष 2012-13 से सम्बद्ध हैं। आपसे अपेक्षा है कि निम्नलिखित में से किन्हीं तीन प्रश्नों के लिए SQL कथन बनाइये :

(अ) क्रय व्यवहार सूची का पता लगायें जो संकेत करे कि वित्तीय वर्ष 2012-13 के दौरान

इन्वायस संख्या, तारीख, उत्पाद का नाम, सौदाकृत परिमाण और कुल भुगताई गई राशि।

(ब) उत्पाद कोड "टेब 1008" के अन्तर्गत वित्त वर्ष 2012-13 में 1-5-2012 और

31-7-2012 के दौरान बेची गई कुल परिमाण का प्रत्यानयन (Retrieve) करना।

P.T.O.

- (स) वित्त वर्ष 2012-13 में बेचे गये हर उत्पाद का अधिकतम और न्यूनतम मूल्य प्रत्यानयन करना।
- (द) उन उत्पादों की सूची (कोड, नाम और राशि) का प्रत्यानयन करना जो वित्त वर्ष 2012-13 की पहली तिमाही में जिसका क्रय मूल्य ₹ 4,00,000 से कम हो।

4. The following are the requirements of the Bank Database :

- (a) Each bank can have multiple branches and each branch can have multiple accounts and loans.
- (b) Each bank must have its code, name and address.
- (c) Each branch has its address and branch number.
- (d) Each account has its number, balance and type.
- (e) One customer can have multiple accounts and account can also be of joint type.
- (f) Customer's name, address, SSN and phone number is maintained.
- (g) Each loan application must have loan Id., account and type.
- (h) One customer can have multiple loans and number of customers can jointly apply for one loan.

**You are required to :**

- (a) Analyze and conceptualize the above reality by using ER model that can be used for creating database design for the Bank and state the assumptions.
- (b) Show ER diagrammatically for each individual entity.

- (c) Determine and show the final database design for bank database giving relations and constraints. 9

बैंक आँकड़ा संचय की निम्नलिखित आवश्यकताएँ हैं :

- (अ) प्रत्येक बैंक की बहुत सारी शाखाएँ हो सकती हैं और प्रत्येक शाखा में बहुत सारे खाते और ऋण हो सकते हैं।
- (ब) प्रत्येक बैंक का कोड, नाम और पता होना चाहिए।
- (स) प्रत्येक शाखा का अपना पता और शाखा संख्या होता है।
- (द) प्रत्येक खाते की संख्या, शेष और प्रकार होता है।
- (य) एक उपभोक्ता के बहुल खाते हो सकते हैं और खाता संयुक्त खाता भी हो सकता है।
- (र) उपभोक्ता का नाम, पता, SSN तथा फोन नम्बर होता है।
- (ल) प्रत्येक कर्ज आवेदन का लोन पहचान, खाता और प्रकार होना चाहिए।
- (व) एक उपभोक्ता के पास बहुल ऋण हो सकते हैं और अनेक उपभोक्ता संयुक्त रूप से एक ऋण के लिए आवेदन दे सकते हैं।

आपसे अपेक्षा है :

- (अ) ER मॉडल के प्रयोग द्वारा उपर्युक्त वास्तविकता का विश्लेषण तथा अवधारणा (Conceptualise) कीजिए। ER मॉडल जो बैंक के आँकड़ा संचय बनाने तथा मान्यताओं को बताने के लिए प्रयोग किया जाता है।
- (ब) प्रत्येक एकल सत्व (Entity) के लिए ER को रेखाचित्रित कीजिए।
- (स) बैंक के अन्तिम आँकड़ा संचय हेतु बैंक आँकड़ा संचय (सम्बन्धों और सीमाओं को बताते हुए) तय कीजिए और दिखाइये।

5. Write short notes on any *three* of the following :

9

- (a) Data dictionary;
- (b) Database designers;
- (c) Transitive dependency;
- (d) Ternary relationship.

निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर लघु टिप्पणियाँ लिखिए :

- (अ) आँकड़ा शब्दकोश;
- (ब) आँकड़ा संचय रूपकार;
- (स) संक्रामी आश्रयता (Transitive Dependency);
- (द) त्रिपदी सम्बन्ध (Ternary Relationship).