

This question paper contains 8 printed pages]

Roll No.

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

S. No. of Question Paper : 534

Unique Paper Code : 241511/241512

E

Name of the Paper : Business Data Processing—I

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 ।

1. Discuss three main types of actions that are performed on databases, with emphasis on their relevance. 9

आंकड़ा संचयों पर निष्पादित तीन मुख्य क्रियाओं, उनकी प्रासंगिकता पर जोर देते हुए, की परिचर्चा कीजिए ।

Or

(अथवा)

What do you understand by DBMS ? How does it differ from database ? What are its advantages ?

DBMS से आप क्या समझते हैं ? यह आंकड़ा संचय से किस प्रकार भिन्न है ? इसके क्या लाभ हैं ?

P.T.O.

2. What are the different types of database end users ? Explain the main activities of each. Discuss the role of Database Administrator. 9

आंकड़ा संचय अन्तिम प्रयोक्ता के विभिन्न प्रकार क्या हैं ? प्रत्येक की मुख्य गतिविधियाँ बताइए । आंकड़ा संचय प्रशासक की भूमिका का वर्णन कीजिए ।

Or

(अथवा)

Describe the three-schema architecture. Why do we need mappings between schema levels ? How do different schema definition languages support this architecture ?

त्रि-चित्र योजना स्थापत्यकला का वर्णन कीजिए । विभिन्न चित्र योजना स्तरों के बीच हमें मानचित्रणों की आवश्यकता क्यों पड़ती है ? विभिन्न चित्र योजना परिभाषा भाषाएँ स्थापत्यकला का समर्थन कैसे करती हैं ?

3. M/s Saumya Garments Ltd. maintains a database of its trading transactions through a database that consists of three tables : Product, BusinessPartners and Transaction, the details of which are given below :

**Product**

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

**BusinessPartners**

BPCode	Business Partner's Code	(Primary Key)
--------	-------------------------	---------------

BPName Business Partner's Name

Mobile Mobile No.

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)

Price Price per Unit of goods Sold/Purchased

Discount Amount of Discount Received or Paid

VAT Amount of VAT Received or Paid

Amount Total Amount Paid or Received

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 Sales transactions indicating the Invoice number, Date, Name of Product, quantity transacted, Price per Unit, Amount of Discount, Amount of VAT and total amount received during the Financial Year, 2012-13.

- (b) Retrieve the total quantity of Product Code "FUR1014" purchased between 1/9/2012 and 31/12/2012 of the Financial Year, 2012-13.
- (c) Retrieve Maximum and Minimum Price at which each product is purchased during the Financial Year, 2012-13.
- (d) Retrieve the list of Products (Code, Name and Amount) whose total Sales during first quarter of the Financial Year, 2012-13 is more than ₹ 5,00,000. 9

मै. सौम्या गारमेंट्स लि. अपने व्यापारिक व्यवहारों को तीन सारणियों : उत्पाद, व्यवसाय साझेदार और व्यवहार के आधार पर आंकड़ा संचय रखते हैं, जिसका ब्योरा नीचे दिया गया है :

### उत्पाद

प्रोडकोड	उत्पाद कोड	(प्राथमिक कुंजी)
प्रोडनाम	उत्पाद का नाम	
वाटदर	VAT की दर	
OB	प्रारंभिक शेष (इकाइयों में)	

### व्यवसाय साझेदार

बीपीकोड	व्यवसाय साझेदार का कोड	(प्राथमिक कुंजी)
बीपीनाम	व्यवसाय साझेदार का नाम	
मोबाइल	मोबाइल संख्या	
सीमा	उधार सीमा	

### व्यवहार

इन्वन (InvNo)	इन्वायस संख्या	(प्राथमिक कुंजी)
प्रकार	सौदे का प्रकार	(P = क्रय, S = बिक्री)

तारीख	सौदे की तारीख
प्रोडकोड	उत्पाद कोड (विदेशी कुंजी)
बीपीकोड	व्यवसाय साझेदार कोड (विदेशी कुंजी)
परिमाण	परिमाण (इकाइयों में)
मूल्य	क्रय/विक्रय माल का प्रति इकाई मूल्य
छूट	ली या दी गई छूट
वैट	लिया या दिया गया वैट
रकम	कुल रकम दी या ली

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

- (अ) विक्रय व्यवहार सूची का पता लगायें जो संकेत करे कि वित्तीय वर्ष 2012-13 के दौरान इन्वायस संख्या, तारीख, उत्पाद का नाम, सौदाकृत परिमाण, प्रति इकाई मूल्य, छूट की मात्रा, VAT की रकम और कुल प्राप्त राशि।
- (ब) उत्पाद कोड "FUR1014" के अन्तर्गत वित्त वर्ष 2012-13 में 1/9/2012 से 31/12/2012 के दौरान क्रय किये गये कुल परिमाण का प्रत्यानयन (Retrieve) कीजिए।
- (स) वित्तीय वर्ष 2012-13 के दौरान क्रय किये गये हर उत्पाद का अधिकतम और न्यूनतम मूल्य प्रत्यानयन कीजिए।
- (द) उन उत्पादों की सूची (कोड, नाम और राशि) का प्रत्यानयन करना जो वित्त वर्ष 2012-13 की पहली तिमाही में बिके हों और जिनकी कुल विक्रय राशि ₹ 5,00,000 से अधिक हो।

4. M/s Divya and Co. Ltd. is an existing trading organization. the details of its activities in accounts department are as follows :

- (a) Its accounting transactions are documented using vouchers.
- (b) Each voucher is assigned a unique number that begins with last two digits of year of transaction followed by serial number of five digits like "1200001" indicates first voucher of year 2012 while "1200022" implies twenty second voucher of year 2012.
- (c) All the transactions are in the nature of Cash or Bank.
- (d) There are two types of vouchers : Receipt Voucher and Payment Voucher to document the accounting transactions. The Receipt Voucher is used for receiving cash or cheque and payment voucher is used for making payments.
- (e) Each voucher is prepared by an employee and authorized by his Section Officer.
- (f) There is an exhaustive list of accounts with respect to which the transactions are documented.
- (g) Each account is classified as belonging to the accounts type : Expenditure, Income, Assets and Liabilities.
- (h) To every voucher one or more support documents, which are described by their name or title, are also attached. There is no exhaustive list of such support documents.

You are required to :

- (a) Analyze and conceptualise the above reality by using ER Model that can be used for creating database design for accounting, stating the assumptions.
- (b) Show ER diagrammatically for each individual entity and also for the entire reality.
- (c) Determine and show the final database design for accounting using Relational Data Model giving relations and the constraints.

मै. दिव्या एंड क. लि. एक वर्तमान व्यापारिक संगठन है । इसके लेखा विभाग की गतिविधियों का ब्योरा निम्न प्रकार है :

(अ) इसके लेखा विभाग के व्यवहारों के दस्तावेज को वाउचर प्रयोग द्वारा तैयार किया जाता है ।

(ब) प्रत्येक वाउचर को एक अलग संख्या दी जाती है जो जिस वर्ष में व्यवहार होता है उसकी अन्तिम दो संख्याओं से प्रारंभ होती है तथा बाद में एक 5 अंकों की संख्या जैसे कि "1200001" यह इंगित करती है कि यह 2012 का पहला वाउचर है जबकि "1200022" वर्ष 2012 का 22वाँ वाउचर गर्भित है ।

(स) सभी व्यवहार नकदी या बैंक प्रकृति के हैं ।

(द) वाउचर्स दो प्रकार के हैं — प्राप्ति वाउचर और भुगतान वाउचर लेखा सौदों के दस्तावेज के रूप में । प्राप्ति वाउचर नगदी या चेक प्राप्त होने पर उपयोग में लाया जाता है और भुगतान वाउचर भुगतान हेतु प्रयुक्त होता है ।

(य) हर एक वाउचर कर्मचारी द्वारा बनाया जाता है और उसे अधिकृत खण्ड अधिकारी करता है ।

(र) सौदों के दस्तावेजीकरण के संदर्भ में खातों की निःशेष (Exhaustive) सूची है ।

(ल) प्रत्येक लेखे को लेखा प्रकार से सम्बन्धित वर्गीकृत किया जाता है : व्यय, आय, सम्पत्तियाँ और दायित्व ।

(व) प्रत्येक वाउचर को एक या अधिक दस्तावेज समर्थन करते हैं, जिनको नाम या शीर्षक से वर्णित किया जाता है, को भी संलग्न किया जाता है । इन समर्थन दस्तावेजों की कोई निःशेष सूची नहीं होती ।

आपसे अपेक्षा है :

- (अ) ER मॉडल के प्रयोग द्वारा उपर्युक्त वास्तविकता का विश्लेषण तथा अवधारणा (Conceptualise) कीजिए । ER मॉडल जिसका प्रयोग लेखांकन के आंकड़ा संचय बनाने तथा मान्यताओं को बताने के लिए किया जाता है ।
- (ब) प्रत्येक एकल स्वत्व (Entity) और सम्पूर्ण वास्तविकता को दर्शाने के लिए ER रेखाचित्रित कीजिए ।
- (स) रिलेशनल डेटा मॉडल (Relational Data Model) जिसमें सम्बन्ध और सीमाएँ भी बताई गई हों, के उपयोग द्वारा अन्तिम आंकड़ा संचय तय कीजिये और दिखाइये ।

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

9

- (a) Program data independence
- (b) Referential Integrity
- (c) Third Normal Form and Transitive Dependency
- (d) Weak entity type and Strong entity type.

निम्नलिखित में से किन्हीं तीन पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये :

- (अ) कार्यक्रम आंकड़ा स्वतंत्रता
- (ब) रेफरेंसियल सत्यनिष्ठा
- (स) तृतीय सामान्य स्वरूप तथा संक्रामी आश्रयता
- (द) कमजोर स्वत्व प्रकार और मजबूत स्वत्व प्रकार ।