

[This question paper contains 12 printed pages.]

1212

Your Roll No.

B.A. (Programme) / III

C

BUSINESS DATA PROCESSING – Paper IV

(Programme Development Tools & Applications)

(Admissions of 2004 and onwards)

Time : 2 Hours

Maximum Marks : 38

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

*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 कीजिए।

1. Attempt any **three** the following : (4×3=12)

(a) What do you understand by **objects** and **classes** ?
Explain as to how these concepts are related.

P.T.O.

- (b) What do you understand by control array ? How control array is created and what purpose does it serve ?
- (c) What do you understand by Abstraction and Encapsulation ? How are these concepts inter-related ?
- (d) How is Object oriented programming approach different from modular programming approach ?

निम्नलिखित में से किन्हीं तीन को कीजिए :

- (क) ऑब्जेक्ट्स और क्लासेज़ से आप क्या समझते हैं ? ये संकल्पनाएँ किस प्रकार संबंधित हैं, व्याख्या कीजिए ।
- (ख) नियंत्रण ब्यूह से आप क्या समझते हैं ? नियंत्रण ब्यूह का सृजन कैसे किया जाता है और इससे क्या उद्देश्य पूरा होता है ?
- (ग) संक्षिप्तीकरण और संपुटीकरण से आप क्या समझते हैं ? ये संकल्पनाएँ कैसे अंतः संबंधित हैं ?
- (घ) ऑब्जेक्ट विष्ट प्रोग्रामन उपागम किस प्रकार मॉडुलर प्रोग्रामन उपागम से भिन्न है ?
2. Attempt any two of the following pairs : (4+4=8)
- (a) Write a function procedure named as **IsOdd** that determines for an **Integer** argument whether it is

an odd number or not. The function should take an Integer argument and return **true** if the integer is an odd and **false** otherwise.

- (b) Write a Function procedure called **Padl** which is capable of padding to the left side of a string argument a particular character. The input arguments of the procedure are String, length of padded String and character to be padded.
- (c) Write a Function procedure called **LCM** that accepts as input two arguments as integer values and returns the output as Lowest Common Multiple (L.C.M) of these input arguments.

निम्नलिखित में से किन्हीं दो युग्मों को कीजिए :

- (क) IsOdd नामक फलन प्रक्रिया को लिखिए जो पूर्णांक तर्क के लिए यह निर्धारित करनी है कि यह विषम संख्या है या नहीं ? फलन को पूर्णांक तर्क को लेना चाहिए और 'सही' बताना चाहिए राशि यदि पूर्णांक विषम है अन्यथा 'गलत' बताना चाहिए ।
- (ख) फलन-प्रक्रिया को लिखिए जिसे Padl कहते हैं जो कि स्ट्रिंग तर्क के बाईं और एक खास गुणधर्म को पैडिंग करने की क्षमता रखता है । प्रक्रिया के निवेश तर्क ये हैं : स्ट्रिंग, पैडिंग की हुई स्ट्रिंग की लंबाई और पैडिंग किए जाने वाला गुणधर्म ।

(ग) LCM कहलाने वाली फलन प्रक्रिया को लिखिए जो पूर्णांक मानों के रूप में दो तर्कों को निवेश के रूप में स्वीकार करता है और निवेश किए गए इन तर्कों के लघुतम समापवर्तक के रूप में निर्गम को लौटाता है।

3. Attempt any two of the following : (4+4=8)

(a) Consider the following program segment :

```
X = 0
```

```
For I = 0 To 4
```

```
    For J = 0 To I-1
```

```
        Select Case (I+J-1)
```

```
            Case -1, 0
```

```
                X = X + 1
```

```
            Case 1,2,3
```

```
                X = X + 2
```

```
            Case Else
```

```
                X = X + 3
```

```
        End Select
```

```
    Next J
```

```
Next I
```

What shall be value of X after the execution of above segment is completed. Explain.

(b) Consider the following program segment :

```
Dim Product As Integer
Product = 2
Count = 1
Do Until Product > 1000
    Product = Product * 2
    Count = Count + 1
Loop
```

What shall be value of Count after the Do until
loop is completed ? Explain

(c) Find and explain error, if any, in the following
program segment.

```
Private Sub Form_Load( )
x = Works(True)
End Sub

Private Procedure Works(x As Boolean) As Long
Dim x As Boolean
    If x = True Then
        Works = 60.000
    Else
        Works = 50.000
    End If
End Procedure
```

निम्नलिखित में से कोई से दो कीजिए :

(क) निम्नलिखित प्रोग्राम खंड पर विचार कीजिए :

X = 0

For I = 0 To 4

For J = 0 To I-1

Select Case (I+J-1)

Case -1, 0

X = X + 1

Case 1,2,3

X = X - 2

Case Else

X = X - 3

End Select

Next J

Next I

उपर्युक्त खंड को पूरी तरह निष्पादित करने के बाद X का मान क्या होगा ? व्याख्या कीजिए ।

(ख) निम्नलिखित प्रोग्राम खंड पर विचार कीजिए ।

Dim Product As Integer

Product = 2

```
Count = 1
```

```
Do Until Product > 1000
```

```
    Product = Product * 2
```

```
    Count = Count + 1
```

```
Loop
```

Do until ... loop को पूरा कर देने के बाद गणना का मान क्या होगा ? व्याख्या कीजिए ।

(ग) निम्नलिखित प्रोग्राम खंड में, यदि कोई त्रुटि हो तो उसे ज्ञात कीजिए तथा त्रुटि की व्याख्या कीजिए ।

```
Private Sub Form_Load( )
```

```
    x = Works(True)
```

```
End Sub
```

```
Private Procedure Works(x As Boolean) As Long
```

```
    Dim x As Boolean
```

```
    If x = True Then
```

```
        Works = 60.000
```

```
    Else
```

```
        Works = 50.000
```

```
    End If
```

```
End Procedure
```

प्रक्रिया को समाप्त कीजिए ।

4. Attempt the following : (10)

M/s Kumar and Co. Ltd. Prepares payroll of its employees through two tables: Employees and Monthly Pay, the details of which are given below :

Employees

Field	Data Type	Description
<u>Code</u>	Text (width:4)	Identity of Employees (Primary Key)
Name	Text (Width:30)	Name of Employees
BDate	Date Time	Date of Birth
JDate	Date Time	Date of Joining the organization.
SuperId	Text (width:4)	Identity of Supervisor (Foreign Key)
DeptId	Number Byte	Identity of Department

MonthlyPay

Field	Data Type	Description
<u>Code</u>	Text (width:4)	Identity of Employees (Foreign Key)
<u>Month</u>	Number byte	Byte value 1=Jan, 2=Feb 12=Dec
Basic	Number Long	Basic pay of employee for the month
Days	Number byte	Number of days employee works in a month

Code and Month together constitute the composite key for the table Monthly Pay that stores Basic pay as adjusted by the number of days the employee

actually worked. The payroll data pertains to the calendar year 2011. You are required to

- (a) Form SQL strings for any **two** of the following queries so that the string so formed can be used to open a recordset in VB.
- (i) Find list of employees with their identity, full name, date of joining, Basic Pay and number of days they worked during the given month that is identified by a variable **tMonth**.
 - (ii) Find the list of Employees with their Basic Pay during the month identified by a variable **tMonth**, whose Supervisor is identified by the variable **tSup**.
 - (iii) Find the Total amount of Basic Pay during the month identified by variable **tMonth** and paid to Employees who work in department identified by **tDept**.
- (b) Given the DSN as **Sales**, write the appropriate statements to declare, define and open Connection and Recordset to execute above SQL strings.

निम्नलिखित को कीजिए :

मैसर्स कुमार एण्ड कंपनी लिमिटेड, दो तालिकाओं के ज़रिए अपने कर्मचारियों का वेतन पत्रक तैयार करती है : कर्मचारी और मालिक वेतन, जिनकी तफसीले नीचे दी जा रही हैं :

कर्मचारी

क्षेत्र	आँकड़ों का प्रकार	विवरण
कोड	मज़मून (चौड़ाई:4)	कर्मचारियों की पहचान (प्रारंभिक कुंजी)
नाम	मज़मून (चौड़ाई:30)	कर्मचारियों का नाम
जन्म दिन	तारीख/समय	जन्म दिन
काम पर आने की तारीख	तारीख/समय	संगठन को काम पर आने की तारीख
सुपर ID	मज़मून (चौड़ाई:4)	परविक्षक की पहचान (विदेशी कुंजी)
विभाग ID	संख्या/बाइट	विभाग की पहचान

मासिक वेतन

क्षेत्र	आँकड़ों की किस्म	विवरण
कोड	मज़मून (चौड़ाई:4)	कर्मचारियों की पहचान (विदेशी कुंजी)
माह	संख्या/बाइट	बाइट का मान 1 = जनवरी, 2 = फरवरी ... 12 = दिसंबर
मूल वेतन	संख्या/लंबाई	कर्मचारी का एक माह का मूल वेतन
दिन	संख्या/बाइट	इस माह कर्मचारी के काम करने के दिनों की संख्या

कोड और माह मिलकर मासिक वेतन तालिका के लिए सम्मिलित कुंजी की रचना करते हैं जो मूल वेतन को, जितने दिन कर्मचारी ने वास्तव में काम किया है उसकी संख्या द्वारा समायोजित रूप में, मंचित करती है। वेतन पत्रक आँकड़े वर्ष 2011 के हैं। आपको यह करना है:

(क) निम्नलिखित में से किन्ही दो प्रश्नों के लिए SQL स्ट्रिंगों को बनाइए ताकि इस प्रकार बनी स्ट्रिंग को VB में रिकार्ड सैट खोलने के लिए प्रयोग में लिया जा सके।

(i) कर्मचारियों की उनकी पहचान के साथ, पूरे नाम, काम पर आने की तारीख, मूल वेतन और किए गए माह में किए गए काम के दिनों की संख्या की सूची जान कीजिए। जिस माह को परिवर्ती tMonth द्वारा पहचाना गया है।

(ii) कर्मचारियों की सूची उस माह में उनके मूल वेतन के साथ जान कीजिए जिस माह को tMonth परिवर्ती द्वारा पहचाना गया है जिसके पर्यवेक्षक को परिवर्ती tSup द्वारा पहचाना गया है।

(iii) माह के दौरान, जिसे tMonth परिवर्ती द्वारा पहचाना गया है, मूल वेतन की कुल राशि जान कीजिए और जो राशि कर्मचारियों को दी गई है जिन्होंने विभाग में काम किया है जिसे tDept द्वारा पहचाना गया है।

(ख) DSN को Sales के रूप में बताया गया है। घोषित करने, परिभाषित करने और उपर्युक्त SQL स्ट्रिंगों को निष्पादित करने के लिए संबंध खोलने और रिकार्ड सैट करने के लिए उपयुक्त कथनों को लिखिए।