

**ऑन लाइन पाठ्य सामग्री**

**1DCA3 (A)  
Database Using FoxPro**

**इकाई – एक एवं दो**

**रवि साहू**

स. प्राध्यापक, कम्प्यूटर विज्ञान एवं अनुप्रयोग  
माखनलाल चतुर्वेदी राष्ट्रीय पत्रकारिता एवं संचार विश्वविद्यालय, रीवा



**माखनलाल चतुर्वेदी राष्ट्रीय पत्रकारिता एवं संचार  
विश्वविद्यालय**

**बी-38, विकास भवन, एम.पी. नगर, झोन – I, भोपाल**



Que1 फॉक्सप्रो का संक्षिप्त इतिहास दें।

उत्तर 1. सूचीबद्ध फॉक्सप्रो के निम्नलिखित संस्करण हैं

संस्करण रिलीज की तारीख

विज़ुअल फॉक्सप्रो 3.0 जून 1995

विज़ुअल फॉक्सप्रो 5.0 अक्टूबर 1996

विज़ुअल फॉक्सप्रो 5.0 ए अक्टूबर 1997

विज़ुअल फॉक्सप्रो 6.0 18 मई 1998

विज़ुअल फॉक्सप्रो 7.0 27 जून 2001

विज़ुअल फॉक्सप्रो 8.0 01 फरवरी 2003

विज़ुअल फॉक्सप्रो 8.0 सर्विस पैक 1. 07 अक्टूबर 2003

विज़ुअल फॉक्सप्रो 9 20 दिसंबर 2004

विज़ुअल फॉक्सप्रो 9 सर्विस पैक 1 08 दिसंबर 2005

विज़ुअल फॉक्सप्रो 9 सर्विस पैक 2 16 अक्टूबर 2007

Que 2. फॉक्सप्रो की मुख्य विशेषताएं।

उत्तर 2. फॉक्सप्रो की मुख्य विशेषताएं निम्नलिखित हैं।

1. विज़ुअल फॉक्सप्रो 9.0 सभी आकारों के डेटाबेस समाधानों के निर्माण के लिए एक बढ़िया उपकरण है। इसकी डेटा-केंद्रित, ऑब्जेक्ट-ओरिएंटेड भाषा डेवलपर्स को डेस्कटॉप, क्लाइट-सर्वर वातावरण या वेब के लिए डेटाबेस एप्लिकेशन बनाने के लिए उपकरणों का एक मजबूत सेट प्रदान करती है।

2. आमतौर पर डेवलपर्स डेटा का प्रबंधन करने के लिए फॉक्सप्रो आवश्यक उपकरण होते हैं यानी सूचना के टेबल का आयोजन करना, प्रश्नों को चलाना और अंतिम उपयोगकर्ताओं के लिए एक पूर्ण विकसित डेटा प्रबंधन अनुप्रयोग की प्रोग्रामिंग के लिए एक एकीकृत संबंधपरक डेटाबेस प्रबंधन प्रणाली (डीबीएमएस) बनाना।

3. डेटा-हैंडलिंग और इंटरऑपरेबिलिटी। पदानुक्रमित XML और XML वेब सेवाओं के साथ .NET संगत समाधान बनाएं। SQL सर्वर के साथ एक्सचेंज SQL डेटा क्षमताओं और नए समर्थित डेटा प्रकारों के माध्यम से एक्सचेंज होता है।

एक्स्टेंसिबल डेवलपर उत्पादकता उपकरण। डॉक सक्षम उपयोगकर्ता रूपों, नियंत्रणों की ऑटो-एंकरिंग और बेहतर छवि समर्थन के साथ अपने उपयोगकर्ता इंटरफेस को बढ़ाएं। अपने पसंदीदा गुणों, कस्टम संपादकों, फोंट और रंग सेटिंग्स के साथ गुण विंडो को निजीकृत होता है।

4. डेटाबेस समाधान के सभी प्रकार के निर्माण के लिए लचीलापन। विंडोज आधारित टैबलेट पीसी के लिए स्टैंड-अलोन और दूरस्थ अनुप्रयोगों का निर्माण और तैनाती करें। Microsoft .NET तकनीक के साथ संगत COM घटक और XML वेब सेवा बनाएं और एक्सेस करें।

5. रिपोर्टिंग सिस्टम सुविधाएं। एक्स्टेंसिबल न्यू आउटपुट आर्किटेक्चर रिपोर्ट डेटा आउटपुट और फॉर्मेटिंग का सटीक नियंत्रण प्रदान करता है। कई डिटेल् बैडिंग, टेक्स्ट रोटेशन और रिपोर्ट चैनिंग के साथ डिज़ाइन। समर्थित आउटपुट रिपोर्ट में XML, HTML, छवि प्रारूप और अनुकूलन योग्य बहु-पृष्ठ प्रिंट पूर्वावलोकन विंडो शामिल हैं। मौजूदा विजुअल फॉक्सप्रो रिपोर्ट के साथ पिछड़े संगत।

Que3 विभिन्न फॉक्स प्रो आज्ञाओं की व्याख्या करें।

Ans3 फॉक्स प्रो कमांड निम्नानुसार हैं: -

1. Append command: -

इसका उपयोग तालिका में नए रिकॉर्ड जोड़ने के लिए किया जाता है। स्क्रीन के नीचे प्रदर्शित स्थिति पट्टी पर स्थिति सेट करें। यह स्क्रीन सक्रिय डेटाबेस फ़ाइल, वर्तमान रिकॉर्ड पॉइंटर स्थिति, डेटाबेस फ़ाइल में रिकॉर्ड की संख्या दिखाता है। और स्टेटस बार बंद करने के लिए इस्तेमाल किया जाने वाला कमांड है।

Set status off

2. Set Command: -

Set default to A का उपयोग डिफ़ॉल्ट रूट निर्देशिका को सी: ड्राइव से ए: ड्राइव में बदलने के लिए किया जाता है। एपेंड कमांड दर्ज होने पर वर्तमान रिकॉर्ड के लिए स्थैतिक दर्ज या डुप्लिकेट निर्दिष्ट करें। सेट कैरी ऑफ कमांड का उपयोग डुप्लिकेट को हटाने या रोकने के लिए किया जाता है। Dir कमांड डेटाबेस फाइल को प्रदर्शित करता है।

3. Record Pointer: -

फॉक्सप्रो एक तालिका के साथ अपनी स्थिति को एक आंतरिक निर्माता के माध्यम से चिह्नित करता है जिसे रिकॉर्ड पॉइंटर कहा जाता है। एक तालिका पहले रिकॉर्ड पॉइंटर को खोलती है जो सामान्य रूप से तालिका में पहला रिकॉर्ड इंगित करता है।

#### 4. Go to: -

Go 2 कमांड का उपयोग 2 के रिकॉर्ड पर रिकॉर्ड पॉइंटर की स्थिति दिखाने के लिए किया जाता है।

Go Top कमांड पहले रिकॉर्ड पर रिकॉर्ड पॉइंटर ले जाता है।

Go Bottom अंतिम रिकॉर्ड पर रिकॉर्ड पॉइंटर ले जाता है।

#### 5. Skip Command: -

स्किप कमांड वर्तमान स्थान से रिकॉर्ड पॉइंटर को अगले स्थान पर ले जाता है। Skip 2 Command 2 रिकॉर्ड को छोड़ता है। Skip -2, 2 रिकॉर्ड्स वापस जाता है वर्तमान रिकॉर्ड से।

#### 6. ? RECNO() command: -

यह वर्तमान रिकॉर्ड संख्या प्रदर्शित करता है।

#### 7. Modify the Record: -

मौजूदा रिकॉर्ड में डेटा को संशोधित करने के लिए निम्नलिखित कमांड का उपयोग किया जा सकता है:

-> EDIT स्क्रीन पर संपादित करने के लिए आवश्यक रिकॉर्ड प्रदर्शित करता है।

EDIT fields stuno, stuname, fee

स्क्रीन पर उपरोक्त फ़ील्ड प्रदर्शित करता है।

EDIT For Fee >300 and Fee < 300 EDIT For DOJ = {06/11/09}

DOJ की उस तिथि से संबंधित डेटा प्रदर्शित करता है।

EDIT for DOJ < {06/11/09} EDIT for DOJ > {06/11/09}

#### 8. Viewing the Record: -

रिकॉर्ड को तालिका में जोड़ने के बाद, डेटा को देखने के लिए अगला तार्किक कदम है। डेटा को सूची के साथ देखा जा सकता है और कमांड विंडो के साथ कमांड को प्रदर्शित किया जा सकता है।

सूची कमांड का डिफॉल्ट दायरा स्क्रीन पर सभी रिकॉर्ड को प्रदर्शित करना है। सूची कमांड के विभिन्न विकल्पों का उपयोग करके गुंजाइश को बदला जा सकता है।

उदाहरण के लिए,

-> LIST record 4 रिकॉर्ड नंबर 4 को प्रदर्शित करता है।

-> LIST stuno, stuname, fee (फील्ड नाम) केवल इन फील्ड नामों को प्रदर्शित करता है।

-> LIST stuname, Fee +50 पिछली राशि में 50 जोड़ते हुए छात्र के नाम के आंकड़े प्रदर्शित करता है। LIST stuname, Fee -50 पिछली राशि से 50 घटाकर आंकड़े प्रदर्शित करता है।

नोट: Val का उपयोग अक्षरों को संख्यात्मक में बदलने के लिए किया जाता है।

LIST for Val (marks) > 50

LIST stuname, Fees x 2 multiplies

LIST stuname, Fees / 2 divides

LIST for Fees > 2450 2450 की राशि से अधिक फीस के लिए सूची प्रदर्शित करता है।

LIST for Fees > 2450 and < 4000 2450 और 4000 के बीच आते हैं उनके शुल्क के लिए सूची प्रदर्शित करता है। 'and' शर्त के लिए सभी शर्तों को पूरा करना चाहिए। 'Or' किसी भी शर्त के लिए अगर संतुष्ट है तो डेटा प्रदर्शित करता है।

LIST for stuname = "rao" केवल "rao" के डेटा को प्रदर्शित करता है। यहाँ String केवल characters के लिए उपयोग किए जाते हैं और संख्याओं के लिए किसी String का उपयोग नहीं होता है।

LIST for stuname != "rao" या LIST for stuname <> "rao", "rao" के अलावा डेटा प्रदर्शित करता है।

LIST for stuname = "Raghu" and Fees >200 रघु के लिए डेटा प्रदर्शित करता है यदि शुल्क 200 से अधिक है। यहां ध्यान दें कि character नाम डेटा की तरह अद्वितीय (unique) हैं।

LIST for doj>{06/11/99} सूची में (doj) की निर्दिष्ट तिथि के बाद शामिल हुए छात्रों के डेटा प्रदर्शित होता है।

9. Display Command: -

Display Command कुछ हद तक List कमांड के समान है। Display All और List Command विनिमेय (interchangeable) हैं। दोनों आदेश तालिका में अभिलेखों की सूची प्रदर्शित करते हैं। प्रदर्शन कमांड का डिफ़ॉल्ट दायरा वर्तमान रिकॉर्ड स्थिति है। उदाहरण के लिए

Disp all stuno for course = "FoxPro" फॉक्सप्रो कोर्स में छात्रों की संख्या प्रदर्शित करता है।

10 Set Headings: -

Set Headings off कमांड फ़ील्ड हेडिंग के बिना रिकॉर्ड को प्रदर्शित करता है। Set Headings on कमांड पर हेडिंग फ़ील्ड रिकॉर्ड के साथ रिकॉर्ड प्रदर्शित करता है।

11. Set Print: -

सेट प्रिंट कमांड स्क्रीन के लिए प्रिंटर के लिए आउटपुट भेजता है। उदाहरण के लिए

Set Printer on

Set Printer to LPT1

?Date() कमांड वर्तमान तिथि (mm / dd /yyyy) प्रदर्शित करता है।

Set Date Germany

?Date()

25/07/2000

Set Date America

?Date()

07/25/2000

Set Century on

?Date()

07/25/2000

Set Century off

?Date()

07/25/2000

12. Browse Command: -

एक ही समय में स्क्रीन पर कई रिकॉर्ड देखना आमतौर पर मुश्किल होता है। फॉक्सप्रो ब्राउज मोड एक ही समय में बड़ी मात्रा में सूचना प्रदर्शित करता है।

13. Replace Command: -

Replace Command नई सामग्री वाली तालिका में निर्दिष्ट फ़ील्ड की सामग्री को Replace करता है। यह केवल वर्तमान रिकॉर्ड की सामग्री को प्रतिस्थापित (Replace) करता है।

Que 4. फॉक्सप्रो में विभिन्न फ़ाइल उपयोगिताओं की व्याख्या करें।

फॉक्सप्रो में हमेशा कम स्तर पर फाइलों को पढ़ने और लिखने के कार्य होते हैं, लेकिन हमें विजुअल फॉक्सप्रो में अक्सर उनका उपयोग नहीं करना पड़ता है। विजुअल फॉक्सप्रो में शुरू की गई StrToFile() and FileToStr() फंक्शन्स ने हमें टेक्स्ट फाइल्स को संभालने का एक आसान तरीका दिया लेकिन अब भी कई बार आपको बाइट्स के साथ सीधे काम करने के लिए वापस जाना पड़ता है। पुराने फॉक्सप्रो में जिस प्रकार FREAD() काम करता है बहुत उपयोगी हो जाता है।

फॉक्सप्रो में पांच सबसे महत्वपूर्ण फ़ाइल हैं:

1. FCREATE () एक फाइल बनाता है।
2. FOPEN () एक फ़ाइल खोलता है।
3. FCLOSE () एक फाइल को बंद करता है।
4. FREAD () एक फाइल से बाइट्स पढ़ता है।
5. FWRITE () एक फाइल को बाइट्स लिखती है।

Que 5. फॉक्स प्रो में डेटाबेस फ़ाइलों की सॉर्टिंग और इंडेक्सिंग की व्याख्या करें।

Ansl 5. इंडेक्सिंग एक विधि है जिसका उपयोग डेटाबेस की तालिका में डेटा पुनर्प्राप्ति गति को बेहतर बनाने के लिए किया जाता है। एक तालिका में एक या अधिक स्तंभों का उपयोग करके एक सूचकांक बनाया जा

सकता है और सूचकांक को एक अलग फ़ाइल में संग्रहीत किया जाता है। इंडेक्सिंग को यूनिक इंडेक्स या नॉन-यूनिक इंडेक्स के रूप में बनाया जा सकता है। सॉर्टिंग एक विशिष्ट क्रम में सेट में प्रक्रिया या आइटम की व्यवस्था है। तालिका को क्रमबद्ध करने से तालिका की एक प्रति बन जाएगी जिसमें पंक्तियों का मूल से भिन्न क्रम हो सकता है।

#### Indexing Method:-

इंडेक्सिंग एक विधि है जो डेटाबेस की तालिका में डेटा पुनर्प्राप्ति गति को बेहतर बनाने के लिए उपयोग की जाती है। एक तालिका में एक या अधिक स्तंभों का उपयोग करके एक सूचकांक बनाया जा सकता है और सूचकांक को एक अलग फ़ाइल में संग्रहीत किया जाता है। इस फ़ाइल में तालिका में उनकी भौतिक स्थिति के साथ पंक्तियों का तार्किक क्रम है। एक इंडेक्स फाइल के लिए आवश्यक स्थान आमतौर पर टेबल को स्टोर करने के लिए आवश्यक स्थान से कम होता है। अद्वितीय सूचकांक तालिका के सूचकांक के डुप्लिकेट मानों को रोकेंगे। अनुक्रमण डेटा को पुनः प्राप्ति को और अधिक कुशल बना देगा। निम्न SQL कथन पर विचार करें।

```
SELECT first_name, last_name FROM people WHERE city = 'New York'
```

यदि उपरोक्त क्वेरी को एक तालिका में निष्पादित (executed) किया गया है जिसमें शहर के कॉलम का उपयोग करके एक इंडेक्स नहीं बनाया गया है, तो उसे सभी प्रविष्टियों को खोजने के लिए पूरी पंक्ति को स्कैन करना होगा और प्रत्येक पंक्ति के शहर कॉलम को देखना होगा = "न्यूयॉर्क"। लेकिन अगर तालिका में एक इंडेक्स था, तो यह बस बी-ट्री डेटा संरचना का उपयोग करने तक का पालन करेगा जब तक कि "न्यूयॉर्क" के साथ प्रविष्टियां नहीं मिलतीं। यह खोज को अधिक कुशल बनाता है।

#### Sorting Method: -

सॉर्टिंग एक विशिष्ट क्रम में सेट में प्रक्रिया या आइटम की व्यवस्था है। तालिका को क्रमबद्ध करने से तालिका की एक प्रति बन जाएगी जिसमें पंक्तियों का मूल से भिन्न क्रम हो सकता है। नई तालिका को संग्रहीत करने के लिए मूल तालिका के समान स्थान की आवश्यकता होगी। इस कारण से छंटाई का उपयोग कम बार किया जाता है, केवल तब उपयोग किया जाता है जब छांटे गए टेबल की एक नई प्रति की आवश्यकता होती है। सॉर्टिंग को कई क्षेत्रों का उपयोग करने की अनुमति दी जाती है, जैसे कि राज्यों का उपयोग कर पते को सॉर्ट करना और फिर राज्यों के अंदर के शहरों का उपयोग करना।

Que 6. इंडेक्सिंग और सॉर्टिंग में क्या अंतर है?

Ans 6. इंडेक्सिंग और सॉर्टिंग के दो तरीके हैं जिनका उपयोग डेटा टेबल में ऑर्डर बनाने के लिए किया जा सकता है। Indexing एक Index फ़ाइल बनाएगी जिसमें केवल तालिका में उनकी भौतिक स्थिति के साथ

पंक्तियों का तार्किक क्रम होता है जबकि Sorting के साथ, क्रमबद्ध तालिका की एक प्रति संग्रहीत करनी होती है। आमतौर पर, Index फ़ाइल को एक छांटे गए तालिका को संग्रहीत करने की तुलना में कम जगह की आवश्यकता होती है। इसके अलावा, कुछ ऑपरेशंस जैसे कि running queries और Searching, इंडेक्स वाली टेबल के साथ तेज होगी। इसके अलावा, Indexing तालिका में मूल क्रम को नहीं बदलेगी, जबकि Sorting पंक्तियों के क्रम को बदल देगी। इसके अलावा, तालिकाओं को जोड़ने जैसे ऑपरेशन के लिए एक Index होने की आवश्यकता होती है।

