

Roll No: 

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

**BTECH**  
**(SEM III) THEORY EXAMINATION 2024-25**  
**PYTHON PROGRAMMING**

TIME: 3 HRS

M.MARKS: 70

**Note:** Attempt all Sections. In case of any missing data; choose suitably.

**SECTION A**

**1. Attempt all questions in brief.****2 x 07 = 14**

| Q no. | Question   | CO | Level |
|-------|--|----|-------|
| a.    | State how to handle exceptions in Python? Provide a simple example.<br>पायथन में अपवादो को कैस सभालें? एक सरल उदाहरण दें।  | 4  | K1    |
| b.    | What will be the output of the following Python code?<br>def compute(x):<br>return [i**2 for i in x if i%2==0]<br>print(compute([1, 2, 3, 4, 5]))<br>निम्नलिखित पायथन कोड का आउटपुट क्या होगा?<br>def compute(x):<br>return [i**2 for i in x if i%2==0]<br>print(compute([1, 2, 3, 4, 5])) | 2  | K3    |
| c.    | Explain floor division with an example<br>उदाहरण के साथ मंजिल विभाजन (floor division) समझाएँ।  | 2  | K2    |
| d.    | Describe the purpose of the 'with' statement in file handling?<br>फ़ाइलो का प्रबंधन (फाइल हैंडलिंग) में 'with' कथन के उद्देश्य का वर्णन करें।  | 4  | K2    |
| e.    | Briefly describe the use of lambda functions in Python.<br>पायथन में लैम्ब्डा फ़ंक्शनों के उपयोग का संक्षिप्त वर्णन करें।  | 3  | K2    |
| f.    | Demonstrate how to assign a single value to a tuple.<br>टपल (tuple) को एकलमान कैसे साइन करें, इस प्रदर्शित करें।   | 1  | K3    |
| g.    | Explain why numpy is used instead of python arrays for mathematical calculations?<br>गणनात्मक गणनाओं के लिए numpy का उपयोग क्यों किया जाता है, इसको समझाएँ?  | 5  | K2    |

**SECTION B**

**2. Attempt any three of the following:****07 x 3 = 21**

| Q no. | Question  | CO | Level |
|-------|---|----|-------|
| a.    | Design a basic calculator in Python that supports addition, subtraction, multiplication, division.<br>पायथन में एक बसिक कैलकुलेटर डिज़ाइन करें जो जोड़, घटाव, गुणा, भाग का समर्थन करता हो।  | 1  | K3    |
| b.    | Define Membership and Identity Operators.<br>Given:<br>a = 3<br>b = 3<br>Distinguish between: (a is b) and (a == b) ?<br>सदस्यता और पहचान ऑपरेटर (Membership and Identity Operators) परिभाषित करें।<br>दिया गया:<br>a = 3<br>b = 3<br>(a is b) और (a == b) का अंतर स्पष्ट करें। | 2  | K4    |



Roll No:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

**BTECH**  
**(SEM III) THEORY EXAMINATION 2024-25**  
**PYTHON PROGRAMMING**

TIME: 3 HRS

M.MARKS: 70

| c.            | Write a Python function to count the frequency of each character in a given string and return the output in a dictionary. Example: <code>char_frequency("HELLO")</code> returns <code>{"H":1, "E":1, "L":2, "O":1}</code><br>एक पायथन फ़ंक्शन लिखें जो दिए गए स्ट्रिंग में प्रत्येक वर्ण की आवृत्ति (frequency) गिनता है और आउटपुट को एक डिक्शनरी में लौटाता है। उदाहरण: <code>char_frequency("HELLO")</code> लौटाता है <code>{"H":1, "E":1, "L":2, "O":1}</code>   | 3         | K3         |        |    |      |    |     |    |            |    |      |    |        |            |       |    |      |    |     |    |               |    |      |    |   |    |
|---------------|---|-----------|------------|--------|----|------|----|-----|----|------------|----|------|----|--------|------------|-------|----|------|----|-----|----|---------------|----|------|----|---|----|
| d.            | Write a program to reverse the contents of a file character by character, separating each character with a comma.<br>एक प्रोग्राम लिखें जो किसी फाइल की सामग्री को वर्ण दर वर्ण उल्टा करके प्रत्येक वर्ण को कॉमा से अलग करत हुए।  | 4         | K3         |        |    |      |    |     |    |            |    |      |    |        |            |       |    |      |    |     |    |               |    |      |    |   |    |
| e.            | Create a pie chart using matplotlib to represent the following data:<br><table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>Languages</th> <th>Popularity</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Python</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Java</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>C++</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>JavaScript</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Ruby</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table><br>matplotlib का उपयोग करके निम्नलिखित डेटा का प्रतिनिधित्व करना चाहिए। एक पाई चार्ट बनाएँ।<br><table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>भाषाएँ</th> <th>लोकप्रियता</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>पायथन</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>जावा</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>C++</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>जावास्क्रिप्ट</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>रूबी</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table> | Languages | Popularity | Python | 30 | Java | 25 | C++ | 20 | JavaScript | 15 | Ruby | 10 | भाषाएँ | लोकप्रियता | पायथन | 30 | जावा | 25 | C++ | 20 | जावास्क्रिप्ट | 15 | रूबी | 10 | 5 | K3 |
| Languages     | Popularity  |           |            |        |    |      |    |     |    |            |    |      |    |        |            |       |    |      |    |     |    |               |    |      |    |   |    |
| Python        | 30  |           |            |        |    |      |    |     |    |            |    |      |    |        |            |       |    |      |    |     |    |               |    |      |    |   |    |
| Java          | 25  |           |            |        |    |      |    |     |    |            |    |      |    |        |            |       |    |      |    |     |    |               |    |      |    |   |    |
| C++           | 20  |           |            |        |    |      |    |     |    |            |    |      |    |        |            |       |    |      |    |     |    |               |    |      |    |   |    |
| JavaScript    | 15  |           |            |        |    |      |    |     |    |            |    |      |    |        |            |       |    |      |    |     |    |               |    |      |    |   |    |
| Ruby          | 10  |           |            |        |    |      |    |     |    |            |    |      |    |        |            |       |    |      |    |     |    |               |    |      |    |   |    |
| भाषाएँ        | लोकप्रियता  |           |            |        |    |      |    |     |    |            |    |      |    |        |            |       |    |      |    |     |    |               |    |      |    |   |    |
| पायथन         | 30  |           |            |        |    |      |    |     |    |            |    |      |    |        |            |       |    |      |    |     |    |               |    |      |    |   |    |
| जावा          | 25  |           |            |        |    |      |    |     |    |            |    |      |    |        |            |       |    |      |    |     |    |               |    |      |    |   |    |
| C++           | 20  |           |            |        |    |      |    |     |    |            |    |      |    |        |            |       |    |      |    |     |    |               |    |      |    |   |    |
| जावास्क्रिप्ट | 15  |           |            |        |    |      |    |     |    |            |    |      |    |        |            |       |    |      |    |     |    |               |    |      |    |   |    |
| रूबी          | 10  |           |            |        |    |      |    |     |    |            |    |      |    |        |            |       |    |      |    |     |    |               |    |      |    |   |    |

## SECTION C

3. Attempt any *one* part of the following:

07 x 1 = 07

| Q no. | Question   | CO | Level |
|-------|--|----|-------|
| a.    | Write short notes on the following with examples:<br>a) Operator Precedence<br>b) Python Indentation<br>c) Type Conversion<br>निम्नलिखित पर संक्षिप्त नोट लिखें उदाहरण सहित:<br>a) ऑपरेटर प्राथमिकता (Operator Precedence)<br>b) पायथन इंडेंटेशन (Indentation)<br>c) प्रकार परिवर्तन (Type Conversion) | 1  | K2    |
| b.    | Write a program to validate email addresses using regular expressions.<br>Criteria:<br>1. Must contain @ symbol<br>2. Must contain domain name<br>3. Should not have spaces  | 1  | K3    |



Roll No:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

**BTECH**  
**(SEM III) THEORY EXAMINATION 2024-25**  
**PYTHON PROGRAMMING**

TIME: 3 HRS

M.MARKS: 70

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | नियमित अभिव्यक्तियों (regular expressions) का उपयोग करके ईमेल पते को सत्यापित करने के लिए एक प्रोग्राम लिखें। मापदंड:<br>1. @ चिह्न होना चाहिए<br>2. डोमेन नाम होना चाहिए<br>3. स्पेस नहीं होना चाहिए |  |  |
|--|---|--|--|

**4. Attempt any one part of the following:****07 x 1 = 07**

| Q no. | Question   | CO | Level |
|-------|--|----|-------|
| a.    | Write a program to create a hollow pyramid pattern given below:<br>*<br>* *<br>* * *<br>* * * *<br>*****<br>नीचे दिया गया खोखला पिरामिड पैटर्न बनाने के लिए एक प्रोग्राम लिखें:<br>*<br>* *<br>* * *<br>* * * *<br>*****                     | 2  | K3    |
| b.    | Explain the why loops are needed and the types of loops in python. Discuss break and continue with example.<br>लूप्स की आवश्यकता क्यों होती है और पायथन में लूप्स के प्रकार क्या हैं, इस पर समझाएँ। break और continue को उदाहरण सहित समझाएँ। | 2  | K2    |

**5. Attempt any one part of the following:****07 x 1 = 07**

| Q no. | Question  | CO | Level |
|-------|---|----|-------|
| a.    | Write a function to find the longest word in a given list of words. Example: longest_word(['apple', 'banana', 'cherry']) returns 'banana'.<br>दिए गए शब्दों की सूची में सबसे लंबा शब्द खोजने के लिए एक फ़ंक्शन लिखें। उदाहरण: longest_word(['apple', 'banana', 'cherry']) लौटाता है 'banana'। | 3  | K3    |
| b.    | Distinguish between a Tuple and a List with examples. Explain with examples atleast 4 built-in methods of Dictionary.<br>टपल (Tuple) और लिस्ट (List) के बीच अंतर स्पष्ट करें। डिक्शनरी के कम से कम 4 इन बिल्ट-इन मथड्स (अवनिहित विधि) के उदाहरण दें।  | 3  | K4    |

**6. Attempt any one part of the following:****07 x 1 = 07**

| Q no. | Question   | CO | Level |
|-------|--|----|-------|
| a.    | Discuss different types of file modes in Python? Explain with examples. पायथन में विभिन्न प्रकार के फ़ाइल मोड पर चर्चा करें। उदाहरण सहित समझाएँ। | 4  | 2     |



Roll No:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

**BTECH**  
**(SEM III) THEORY EXAMINATION 2024-25**  
**PYTHON PROGRAMMING**

TIME: 3 HRS

M.MARKS: 70

|    |  |   |    |
|----|--|---|----|
| b. | Write a program to read a CSV file and display the rows where a specific column value exceeds a given threshold.<br>एक प्रोग्राम लिखें जो एक CSV फ़ाइल को पढ़े और उन पंक्तियों को प्रदर्शित करे जहाँ एक विशिष्ट कॉलम मान एक निर्धारित सीमा से अधिक है। | 4 | K4 |
|----|--|---|----|

7. Attempt any *one* part of the following:

07 x 1 = 07

| Q no. | Question   | CO | Level |
|-------|--|----|-------|
| a.    | Discuss the role of event handling in Tkinter. How can you bind events to widgets? Provide examples.<br>Tkinter में इवेंट हैंडलिंग की भूमिका पर चर्चा करें। आप इवेंट्स को विजेट्स से कैसे बाँध सकते हैं? उदाहरण दें।   | 5  | K2    |
| b.    | Write a program to read data from a CSV file 'students.csv', calculate the average marks for each student, and display the results.<br>एक प्रोग्राम लिखें जो 'students.csv' फ़ाइल से पढ़ाए गए प्रत्येक छात्र के औसत अंक की गणना करे और परिणाम प्रदर्शित करे। | 5  | K4    |

QP25DP2\_290

/ 21-Mar-2025 1:32:40 PM | 117.55.242.134