New Syllabus

Python Programming

UNIT 1.

What is Python? Why Python? History, Features: Dynamic, Interpreted, Object-oriented, Embeddable, Extensible, Large standard libraries, Free and Open source, Download and Python, Installation Process in Windows, Unix, Linus and Mac, Online, Python IDLE, Python Realtime, IDEs like Spyder, Jupyter Note Book, PyCharm, Rodeo, Visual Studio Code, ATOM, PyDev etc., Data Types and Variables, Numbers, Operators operation in python.

UNIT 2.

Control Statements: Conditional Control Statements- if, If-else, If-elif-else, Loop Control Statements for, while, Data Structure and Collection- String, List, Tuple, Set, Dictionary, Comparison of List, Tuple and Set, Function in Python, Types of Function in Python, Map, Reduce, Filter Function, Lamda Function.

UNIT 3.

Importance of Modular Programming, What is Module? Types of Modules-Pre Defined, User Defined, User Defines Module Creation, OS, Date-time, Math Modules, Organizing Python Project into Packages, Types of Packages Pre Defined, User Defined Package vs. Folder, File and Directory Handling in Python.

UNIT 4.

Procedural v/s Object oriented programming, Principles of OOP-Encapsulation, Abstraction Data Hiding, Polymorphism, Inheritance, Inner Classes, Exception handling and types of errors, try, except, finally, raise, and Need to Custom expression.

UNIT 5.

Multithreading and multiprocessing in python, Threading module, Creating thread-inheriting Thread class, Using callable object, Life

cycle of thread, Single threaded application, Multithreaded application, Can we call run () directly? Need to start () method, Sleep () and Join (), Synchronization-Lock class- acquire (), release () functions, Garbage collection, Python Data Base Communications (PDBC), Introduction of NumPy, Pandas and MatPlotLib, Drawing plots.

PRACTICAL

1. **Write a program to demonstrate different number data types in Python.**
2. **Write a program to perform different Arithmetic Operations on numbers in Python.**
3. **Write a program to create, concatenate and print a string and accessing sub-string from a given string.**
4. **Write a python script to print the current date in the following format a. "Fri Oct 11 02:26:23IST2019".**
5. **Write a program to create, append and remove list in Paython.**
6. **Write a program to demonstrate working with tuples in python.**
7. **Write a program to demonstrate working with dictionaries in python.**
8. **Write a python program to find largest of three numbers.**
9. **Write a Python program to construct the following pattern, using a nested for loop**

```
*
* *
* * *
* * * *
* * *
* *
*
```

10. **Write a Python script that prints prime numbers less than 20.**
11. **Write a python program to define a module to find Fibonacci Numbers and import the module to another program.**
12. **Write a python program to define a module and import a specific function in that module to another program.**
13. **Write a program that inputs a text file. The program should print all of the unique words in the file in alphabetical order.**
14. **Write a Python class to convert an integer to a roman numeral.**
15. **Write a Python class to reverse a string word by word.**

❑

Contents

1. Introduction to Python

WHAT IS PYTHON?/ पायथन क्या है?

Short Answer Type Questions

Q.1. Write a brief introduction to Python.
पायथन का संक्षिप्त परिचय लिखिए। **33**

WHY PYTHON?/ पायथन क्यों?

Short Answer Type Questions

Q.2. What are the uses of Python? Explain.
पायथन के क्या उपयोग हैं? समझाइए। **34**

PYTHON HISTORY/ पायथन इतिहास

Long Answer Type Questions

Q.3. Write brief history of Python language. Discuss versions of Python./ पायथन लैंग्वेज का संक्षिप्त इतिहास लिखिए। पायथन के वर्जन्स पर चर्चा कीजिए।

Short Answer Type Questions

1. What are the main versions of Python?
पायथन के मुख्य वर्जन्स क्या हैं? **36**

PYTHON FEATURES/ पायथन फीचर्स

Long Answer Type Questions

Q.4. Describe the features of Python language.
पायथन लैंग्वेज के विशेषताओं का वर्णन कीजिए।

Short Answer Type Questions

1. Write the features of Python./ पायथन के विशेषताएँ लिखिए। **38**

DOWNLOAD AND INSTALL PYTHON
पायथन डाउनलोड और इंस्टॉल करना

Long Answer Type Questions

Q.5. Write the procedure to download and install Python on Linux, Windows and Mac./ लिनक्स, विंडोज और मैक पर पायथन को डाउनलोड और इंस्टॉल करने की प्रक्रिया लिखिए।

Short Answer Type Questions

1. How can we download Python?
हम पायथन को कैसे डाउनलोड कर सकते हैं? **42**

ONLINE PYTHON IDLE/ ऑनलाइन पायथन IDLE

Long Answer Type Questions

Q.6. What is Python IDLE? Explain its features.
पायथन IDLE क्या है? इसके फीचर्स को समझाइए।

Short Answer Type Questions

1. Discuss Online Python IDLE.
ऑनलाइन पायथन IDLE पर चर्चा कीजिए। **46**

PYTHON REALTIME IDEs/ पायथन रीयलटाइम IDEs

Long Answer Type Questions

Q.7. Discuss some popular realtime IDEs with their features.
कुछ लोकप्रिय रीयलटाइम IDEs की उनके फीचर्स के साथ चर्चा कीजिए। **48**

VARIABLES/ वेरिबएल्स

Long Answer Type Questions

Q.8. What is variable? What are the rules to create variable names in Python?/ वेरिएबल क्या है? पायथन में वेरिएबल नेम्स बनाने के नियम क्या हैं?

Short Answer Type Questions

1. Define variable./ वेरिएबल को परिभाषित कीजिए। **53**

PYTHON DATA TYPES/ पायथन डेटा टाइप्स

Long Answer Type Questions

Q.9. Explain datatypes available in Python with examples.
पायथन में उपलब्ध डेटाटाइप्स को उदाहरण सहित समझाइए।

Short Answer Type Questions

1. What are the main datatypes of Python?
पायथन के मुख्य डेटा टाइप्स क्या हैं? **55**

PYTHON KEYWORDS/ पायथन कीवर्ड्स

Short Answer Type Questions

Q.10. Discuss keywords of Python.
पायथन के कीवर्ड्स पर चर्चा कीजिए। **62**

NUMBERS/ नंबर्स

Long Answer Type Questions

Q.11. Explain types of numeric data types in Python with example. / पायथन में न्यूमेरिक डेटा टाइप्स के प्रकारों को उदाहरण सहित समझाइए।

Short Answer Type Questions

1. Explain complex data type in Python.
पायथन में जटिल डेटा प्रकार को समझाइए। **62**

PYTHON OPERATORS/ पायथन ऑपरेटर्स

Long Answer Type Questions

Q.12. Explain various types of operators available in Python.
पायथन में उपलब्ध विभिन्न प्रकार के ऑपरेटर्स की व्याख्या कीजिए। **66**

ARITHMETIC OPERATORS/ अरिथमेटिक ऑपरेटर्स

Short Answer Type Questions

Q.13. Explain arithmetic and comparison operators.
अरिथमेटिक ऑपरेटर्स और कंपेरिज़न ऑपरेटर्स की व्याख्या कीजिए। **67**

ASSIGNMENT OPERATORS/ असाइनमेंट ऑपरेटर्स

Short Answer Type Questions

Q.14. What are assignment operators?
असाइनमेंट ऑपरेटर्स क्या होते हैं? **69**

BITWISE OPERATORS / बिटवाइज़ ऑपरेटर्स

Short Answer Type Questions

Q.15. Explain bitwise operators with example.
बिटवाइज़ ऑपरेटर्स को उदाहरण के साथ समझाइए। **70**

LOGICAL OPERATORS/ लॉजिकल ऑपरेटर्स

Short Answer Type Questions

Q.16. Explain logical operators with example.
लॉजिकल ऑपरेटर्स को उदाहरण सहित समझाइए। **71**

MEMBERSHIP OPERATORS/ मेंबरशिप ऑपरेटर्स

Short Answer Type Questions

Q.17. Explain membership operators.
मेंबरशिप ऑपरेटर्स की व्याख्या कीजिए। **72**

IDENTITY OPERATORS/ आईडेंटिटी ऑपरेटर्स

Short Answer Type Questions

Q.18. What are identity operators?/ आईडेंटिटी ऑपरेटर्स क्या हैं? **73**

OPERATOR PRECEDENCE/ ऑपरेटर प्रिसीडेंस

Long Answer Type Questions

Q.19. Discuss operator precedence.
ऑपरेटर प्रिसीडेंस पर चर्चा कीजिए। **73**

COMMENTS IN PYTHON/ पायथन में कमेंट्स

Long Answer Type Questions

Q.20. How can we use comments in Python? Explain.
पायथन में हम कमेंट्स का उपयोग कैसे कर सकते हैं? समझाइए।

Short Answer Type Questions

Explain single line and multi-line comment.
सिंगल लाइन और मल्टी-लाइन कमेंट को समझाइए। 74

INPUT AND OUTPUT IN PYTHON
पायथन में इनपुट और आउटपुट

Long Answer Type Questions

Q.21. Discuss the methods for input and output in Python.
पायथन में इनपुट और आउटपुट के तरीकों पर चर्चा कीजिए।

Short Answer Type Questions

1. Explain input in Python./ पायथन में इनपुट को समझाइए। 76

■ Review Questions 78

■ Objective Questions 79

2. Control Statements

CONDITION CONTROL STATEMENTS/ कंडीशन कंट्रोल स्टेटमेंट

Long Answer Type Questions

Q.22. What are conditional control statements? Explain types of control flow in Python. / कंडीशनल कंट्रोल स्टेटमेंट क्या हैं? पायथन में कंट्रोल फ्लो के प्रकारों को समझाइए। 81

Short Answer Type Questions

Q.23. Explain if statement with syntax and example.
if स्टेटमेंट को सिंटैक्स और उदाहरण सहित समझाइए। 82

IF-ELSE STATEMENT / IF-ELSE स्टेटमेंट

Short Answer Type Questions

Q.24. Explain if-else statement with syntax and example.
if-else स्टेटमेंट की सिंटैक्स और उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए। 83

NESTED-IF STATEMENT/ NESTED-IF स्टेटमेंट

Short Answer Type Questions

Q.25. What are nested-if statements? Explain.
nested-if स्टेटमेंट्स क्या हैं? व्याख्या कीजिए। **85**

IF-ELIF-ELSE LADDER/ IF-ELIF लैडर

Short Answer Type Questions

Q.26. Explain if-elif statement with syntax and example.
if-elif स्टेटमेंट को सिंटैक्स और उदाहरण सहित समझाइए। **86**

Short Answer Type Questions

Q.27. Explain short hand if and if-else statements.
शॉर्ट हैंड if और if-else स्टेटमेंट्स की व्याख्या कीजिए। **88**

LOOP CONTROL / लूप कंट्रोल

Long Answer Type Questions

Q.28. What are loops? Explain loops available in Python.
लूप्स क्या हैं? पायथन में उपलब्ध लूप्स को समझाइए। **89**

WHILE LOOP/ WHILE लूप

Short Answer Type Questions

Q.29. Explain while loop in Python with syntax and example.
पायथन में while लूप की सिंटैक्स और उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए। **89**

FOR LOOP/ FOR लूप

Short Answer Type Questions

Q.30. Explain for loop in Python with syntax and examples.
पायथन में for लूप की सिंटैक्स और उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए। **93**

NESTED LOOPS/ NESTED लूप्स

Short Answer Type Questions

Q.31. What are nested loops? Explain.
Nested लूप्स क्या हैं? व्याख्या कीजिए। **95**

Short Answer Type Questions

Q.32. Write a Python program to print Star Pattern.
स्टार पैटर्न को प्रिंट करने हेतु एक पायथन प्रोग्राम लिखिए। 96

LOOP CONTROL STATEMENTS IN PYTHON
PYTHON में लूप कंट्रोल स्टेटमेंट्स

Long Answer Type Questions

Q.33. Discuss loop control statements in Python.
Python में लूप कंट्रोल स्टेटमेंट्स पर चर्चा कीजिए।

Short Answer Type Questions

1. Explain break and continue statement.
break और continue स्टेटमेंट को समझाइए। 97

PYTHON DATA STRUCTURES AND COLLECTIONS
पायथन डेटा स्ट्रक्चर्स और कलेक्शन्स

Long Answer Type Questions

Q.34. What are data structures? Discuss the various types of data structures and collections available in Python with example.
डेटा स्ट्रक्चर्स क्या हैं? पायथन में उपलब्ध विभिन्न प्रकार के डेटा स्ट्रक्चर्स और कलेक्शन्स पर उदाहरण सहित चर्चा कीजिए। 100

STRING / स्ट्रिंग

Long Answer Type Questions

Q.35. Explain strings and their operations in Python.
पायथन में स्ट्रिंग्स और उनके ऑपरेशन्स को समझाइए।

Short Answer Type Questions

1. What are strings?/ स्ट्रिंग्स क्या होती हैं? 100

LISTS / लिस्ट्स

Long Answer Type Questions

Q.36. Explain Lists and their operations in Python.
पायथन में लिस्ट्स और उनके ऑपरेशन्स को समझाइए।

Short Answer Type Questions

1. What are lists? / लिस्ट्स क्या हैं? 105

TUPLE / टपल

Long Answer Type Questions

Q.37. Explain tuples in Python with example.
पायथन में टपल्स को उदाहरण सहित समझाइए।

Short Answer Type Questions

1. What are tuples? / टपल्स क्या हैं? 108

SET/ सेट

Long Answer Type Questions

Q.38. What is set in Python? Explain with example.
पायथन में सेट क्या है? उदाहरण सहित समझाइए।

Short Answer Type Questions

1. Explain set. / सेट को समझाइए। 110

DICTIONARY / डिक्शनरी

Long Answer Type Questions

Q.39. Explain dictionary data structure in Python with example.
पायथन में डिक्शनरी डेटा स्ट्रक्चर को उदाहरण सहित समझाइए।

Short Answer Type Questions

1. What is a dictionary? / डिक्शनरी क्या है? 113

COMPARISON OF LIST, SET AND TUPLE
लिस्ट्स, सेट्स और टपल्स की तुलना

Short Answer Type Questions

Q.40. Compare lists, sets and tuples.
लिस्ट्स, सेट्स और टपल्स की तुलना कीजिए। 115

FUNCTIONS IN PYTHON / पायथन में फंक्शन्स

Long Answer Type Questions

Q.41. What are functions? How can we create functions in Python?
फंक्शन्स क्या हैं? पायथन में हम फंक्शन्स कैसे बना सकते हैं?

Short Answer Type Questions

1. **Define function.** / फंक्शन को परिभाषित कीजिए। **116**

FUNCTION WITH PARAMETERS / पैरामीटर्स के साथ फंक्शन

Long Answer Type Questions

Q.42. Explain functions with parameters.
पैरामीटर्स के साथ फंक्शन्स को समझाइए।

Short Answer Type Questions

1. **Write a function to add two numbers.**
दो संख्याओं को जोड़ने के लिए एक फंक्शन लिखिए। **118**

TYPES OF ARGUMENTS / ऑर्ग्युमेंट्स के प्रकार

Long Answer Type Questions

Q.43. Discuss different types of arguments for Python functions. / पायथन फंक्शन्स के लिए विभिन्न प्रकार के ऑर्ग्युमेंट्स पर चर्चा कीजिए।

Short Answer Type Questions

1. **Explain default arguments.**
डिफ़ॉल्ट ऑर्ग्युमेंट्स की व्याख्या कीजिए। **120**

RETURN STATEMENT / रिटर्न स्टेटमेंट

Short Answer Type Questions

Q.44. Explain return statement. / return स्टेटमेंट को समझाइए। **123**

FUNCTION WITHIN FUNCTION / फंक्शन के भीतर फंक्शन

Short Answer Type Questions

Q.45. Discuss nested functions. / नेस्टेड फंक्शन्स पर चर्चा कीजिए। **124**

TYPES OF FUNCTIONS IN PYTHON / पायथन में फंक्शन्स के प्रकार

Q.46. Discuss the functions in Python. What are built-in functions? Explain some important built-in functions.
पायथन में फंक्शन्स पर चर्चा कीजिए। बिल्ट-इन फंक्शन्स क्या हैं? कुछ महत्वपूर्ण बिल्ट-इन फंक्शन्स की व्याख्या कीजिए। **125**

MAP() FUNCTION / MAP() फंक्शन

Long Answer Type Questions

Q.47. What is map function? How is it used? Explain with example. / map फंक्शन क्या है? इसका उपयोग कैसे किया जाता है? उदाहरण सहित समझाइए।

Short Answer Type Questions

1. What is map function?/ मैप फंक्शन क्या है? **130**

REDUCE( ) FUNCTION/ REDUCE( ) फ़ंक्शन

Long Answer Type Questions

Q.48. Explain reduce ( ) function with suitable examples.
reduce ( ) फंक्शन को उपयुक्त उदाहरणों के साथ समझाइए।

Short Answer Type Questions

1. What is reduce ( ) function? / reduce ( ) फंक्शन क्या है? **132**

FILTER() FUNCTION/ FILTER() फंक्शन

Long Answer Type Questions

Q.49. What is filter () function? Explain with examples.
filter () फ़ंक्शन क्या है? उदाहरण सहित समझाइए।

Short Answer Type Questions

1. What is filter () function? / फ़िल्टर () फ़ंक्शन क्या है? **134**

LAMBDA FUNCTION / LAMBDA फंक्शन

Long Answer Type Questions

Q.50. What is anonymous function? Explain lambda with suitable examples.
अनाम फंक्शन क्या है? लैम्ब्डा को उपयुक्त उदाहरण सहित समझाइए।

Short Answer Type Questions

1. What is anonymous function? / अनाम फंक्शन क्या है? 136

NORMAL FUNCTION VS. LAMBDA FUNCTION
नॉर्मल फंक्शन बनाम लैम्ब्डा फंक्शन

Q.51. Compare normal function with lambda.
लैम्ब्डा के साथ नॉर्मल फंक्शन की तुलना कीजिए। 137

USING LAMBDA() FUNCTION WITH FILTER()
LAMBDA() फ़ंक्शन को FILTER() के साथ उपयोग करना

Q.52. Explain use of lambda with filter.
lambda() फ़ंक्शन को filter() के साथ उपयोग करना 138

USING LAMBDA() FUNCTION WITH MAP()
LAMBDA() फ़ंक्शन को MAP() के साथ उपयोग करना

Q.53. Explain use of lambda with map.
लैम्ब्डा विद मैप के उपयोग को समझाइए। 139

USING LAMBDA() FUNCTION WITH REDUCE()
LAMBDA() फ़ंक्शन को REDUCE() के साथ उपयोग करना

Q.54. Explain use of lambda with reduce.
reduce के साथ lambda के उपयोग को समझाइए। 140

■ Review Questions 142

■ Objective Questions 144

3. Modules, Packages, File and Directory Handeling

IMPORTANCE OF MODULAR PROGRAMMING
मॉड्यूलर प्रोग्रामिंग का महत्व

Long Answer Type Questions

Q.55. Explain modular programming and its benefits.
मॉड्यूलर प्रोग्रामिंग और इसके फायदों की व्याख्या कीजिए।

Short Answer Type Questions

1. What is Modular Programming?
मॉड्यूलर प्रोग्रामिंग क्या है? 147

PYTHON MODULES / पायथन मॉड्यूल्स

Short Answer Type Questions

Q.56. What are Modules in Python? / पायथन में मॉड्यूल्स क्या हैं? 149

TYPES OF MODULES / मॉड्यूल्स के प्रकार

Short Answer Type Questions

Q.57. Explain the types of modules in Python.
पायथन में मॉड्यूल्स के प्रकारों को समझाइए। 150

CREATING MODULES IN PYTHON/ पायथन में मॉड्यूल्स बनाना

Long Answer Type Questions

Q.58. How can we create modules in Python? Explain with example./ पायथन में हम मॉड्यूल्स कैसे बना सकते हैं? उदाहरण सहित समझाइए।

Short Answer Type Questions

1. Explain importing module in Python.
पायथन में इम्पोर्टिंग मॉड्यूल को समझाइए। 151

LOCATING PATH OF MODULES/ मॉड्यूल्स के पाथ लोकेट करना

Short Answer Type Questions

Q.59. How to determine path of Python module?
पायथन मॉड्यूल का पाथ कैसे निर्धारित करें? 153

THE DIR() BUILT-IN FUNCTION / **DIR()** बिल्ट–इन फंक्शन

Short Answer Type Questions

Q.60. Explain the use of dir() function.
dir() फ़ंक्शन के उपयोग की व्याख्या कीजिए। 154

ADVANTAGES OF MODULES IN PYTHON
पायथन में मॉड्यूल्स के फायदे

Short Answer Type Questions

Q.61. Explain the advantages of modules.
मॉड्यूल्स के फायदों को समझाइए। **155**

PYTHON OS MODULE / पायथन **OS** मॉड्यूल

Long Answer Type Questions

Q.62. Explain OS module. Discuss its main functions.
OS मॉड्यूल की व्याख्या कीजिए। इसके प्रमुख फंक्शन्स पर चर्चा कीजिए।

Short Answer Type Questions

1. What is OS module?/ OS मॉड्यूल क्या है? **156**

PYTHON DATE AND TIME MODULE
पायथन डेट एंड टाइम मॉड्यूल

Long Answer Type Questions

Q.63. Discuss date and time module in Python with its functions. / पायथन में डेट एंड टाइम मॉड्यूल पर इसके फंक्शन्स के साथ चर्चा कीजिए।

Short Answer Type Questions

1. What is date and time module?
डेट एंड टाइम मॉड्यूल क्या है? **161**

Q.64. Explain the main functions of time module.
time मॉड्यूल के मुख्य फंक्शन्स की व्याख्या कीजिए। **164**

THE CALENDAR OBJECT/ कैलेंडर ऑब्जेक्ट

Short Answer Type Questions

Q.65. Explain calendar object./ कैलेंडर ऑब्जेक्ट को समझाइए। **166**

PYTHON MATH MODULE / पायथन **MATH** मॉड्यूल

Long Answer Type Questions

Q.66. Explain Math module and its functions.
Math मॉड्यूल और इसके फंक्शन्स की व्याख्या कीजिए।

Short Answer Type Questions

1. What is the use of math module?
Math मॉड्यूल का क्या उपयोग है? 169

ORGANIZING PYTHON PROJECTS INTO PACKAGES
पायथन प्रोजेक्ट्स को पैकेजेस में व्यवस्थित करना

Long Answer Type Questions

Q.67. What are packages? Explain importance and structure of Python packages. / पैकेजेस क्या हैं? पायथन पैकेजेस के महत्व और संरचना को समझाइए।

Short Answer Type Questions

1. Define package. / पैकेज को परिभाषित कीजिए। 180

TYPES OF PACKAGES: PRE-DEFINED AND USER DEFINED
पैकेजेस के प्रकार: प्री–डिफाइंड और यूज़र डिफाइंड

Long Answer Type Questions

Q.68. Explain creation of user defined package.
यूज़र डिफाइंड पैकेजेस के निर्माण की व्याख्या कीजिए।

Short Answer Type Questions

1. What is user define package? / यूज़र डिफाइन पैकेज क्या है? 182

Long Answer Type Questions

Q.69. Explain some most popular Python packages.
कुछ सबसे लोकप्रिय पायथन पैकेजेस की व्याख्या कीजिए। 185

PACKAGES VS. FOLDER (DIRECTORIES)
पैकेजेस बनाम फ़ोल्डर (डायरेक्टरीज़)

Short Answer Type Questions

Q.70. Compare folders and packages.
फोल्डर्स और पैकेजेस की तुलना कीजिए। 191

MODULES VS. PACKAGES / मॉड्यूल्स बनाम पैकेजेस

Short Answer Type Questions

Q.71. What are the differences between module and package? / मॉड्यूल और पैकेज के बीच क्या अंतर हैं? 192

PYTHON DIRECTORY AND FILES MANAGEMENT
पायथन डायरेक्टरी और फ़ाइल्स मैनेजमेंट

Long Answer Type Questions

Q.72. Explain directory and file management functions.
डायरेक्टरी और फ़ाइल मैनेजमेंट फंक्शन्स की व्याख्या कीजिए।

Short Answer Type Questions

1. **Explain creating directory in Python.**
पायथन में डायरेक्टरी बनाने की व्याख्या कीजिए। **193**

FILE HANDLING IN PYTHON / पायथन में फाइल हैंडलिंग

Long Answer Type Questions

Q.73. Explain file handling in Python with example.
पायथन में फ़ाइल हैंडलिंग को उदाहरण सहित समझाइए।

Short Answer Type Questions

1. **What is file? / फाइल क्या है?** **197**

■ **Review Questions** **204**

■ **Objective Questions** **205**

4. Object Oriented Programming Exception Handling

PROCEDURAL PROGRAMMING VS OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING
प्रोसिज़रल प्रोग्रामिंग बनाम ऑब्जेक्ट–ओरिएंटेड प्रोग्रामिंग

Long Answer Type Questions

Q.74. Discuss Procedural programming vs. Object-Oriented programming. / प्रोसिज़रल प्रोग्रामिंग बनाम ऑब्जेक्ट–ओरिएंटेड प्रोग्रामिंग पर चर्चा कीजिए।

Short Answer Type Questions

1. **What is Object-Oriented Programming?**
ऑब्जेक्ट–ओरिएंटेड प्रोग्रामिंग क्या है? **209**

PRINCIPLES OF OOP / OOP के सिद्धांत

Long Answer Type Questions

Q.75 Describe the major principles of OOP.
OOP के प्रमुख सिद्धांतों का वर्णन कीजिए।

Short Answer Type Questions

1. Explain class and object. / क्लास और ऑब्जेक्ट को समझाइए। 212

ADVANTAGES OF OOP/ OOP के फायदे

Long Answer Type Questions

Q.76. What are the advantages of OOP? Explain.
OOP के क्या फायदे हैं? व्याख्या कीजिए। 217

CREATING CLASSES IN PYTHON / पायथन में क्लासेस बनाना

Long Answer Type Questions

Q.77. Create Classes and Objects in Python with methods.
पायथन में मेथड्स के साथ क्लासेस और ऑब्जेक्ट्स बनाइए।

Short Answer Type Questions

1. Give example to create class.
क्लास बनाने के लिए उदाहरण दीजिए। 220

CONSTRUCTOR / कंस्ट्रक्टर

Long Answer Type Questions

Q.78. Explain constructor. How they are created?
कंस्ट्रक्टर को समझाइए। वे कैसे बनाए जाते हैं?

Short Answer Type Questions

1. Define constructor. / कंस्ट्रक्टर को परिभाषित कीजिए। 223

Long Answer Type Questions

Q.79. Explain non-parameterized, parameterized and default constructor./ नॉन-पैरामीटराइज़्ड, पैरामीटराइज़्ड और डिफॉल्ट कंस्ट्रक्टर को समझाइए। 225

Q.80. Explain built-in class functions and attributes.
बिल्ट-इन क्लास फंक्शन्स और एट्रीब्यूट्स को समझाइए। 227

INHERITANCE / इनहेरिटेंस

Long Answer Type Questions

Q.81. What is inheritance? Explain different types of inheritance with example. / इनहेरिटेंस क्या है? इनहेरिटेंस के विभिन्न प्रकारों को उदाहरण सहित समझाइए।

Short Answer Type Questions

1. What is inheritance? Give example.
इनहेरिटेंस क्या है? उदाहरण दीजिए। **230**

POLYMORPHISM- METHOD OVERRIDING
पॉलीमॉर्फिज़्म–मेथड ओवरराइडिंग

Long Answer Type Questions

Q.82. What is Polymorphism? Explain method-overriding.
पॉलीमॉर्फिज़्म क्या है? मेथड–ओवरराइडिंग को समझाइए।

Short Answer Type Questions

1. Define method overriding.
मेथड ओवरराइडिंग को परिभाषित कीजिए। **235**

DATA ABSTRACTION / डेटा एब्स्ट्रेक्शन

Long Answer Type Questions

Q.83. Explain data abstraction in Python.
पायथन में डेटा एब्स्ट्रेक्शन को समझाइए।

Short Answer Type Questions

1. What is data abstraction?/ डेटा एब्स्ट्रेक्शन क्या है? **236**

INNER CLASS / आंतरिक क्लास

Long Answer Type Questions

Q.84. What are inner classes? Explain.
आंतरिक क्लासेस क्या हैं? व्याख्या कीजिए।

Short Answer Type Questions

1. Define inner classes. / आंतरिक क्लासेस को परिभाषित कीजिए। **237**

Long Answer Type Questions

Q.85. Explain multiple and multilevel inner classes.
मल्टीपल और मल्टी–लेवल इनर क्लासेस की व्याख्या कीजिए।

Short Answer Type Questions

1. What is multiple inner class?/ मल्टीपल इनर क्लास क्या है? 239

EXCEPTION HANDLING AND TYPE OF ERRORS
एक्सेप्शन हैंडलिंग और एरर्स के प्रकार

Long Answer Type Questions

Q.86. Explain exceptions. Discuss its types.
एक्सेप्शन्स की व्याख्या कीजिए। इसके प्रकारों पर चर्चा कीजिए।

Short Answer Type Questions

1. What is exception?/ एक्सेप्शन क्या है? 242

TRY...EXCEPT BLOCK / TRY... EXCEPT ब्लॉक

Long Answer Type Questions

Q.87. What are the methods for handling exceptions?
एक्सेप्शन्स को संभालने की विधियां क्या हैं?

Short Answer Type Questions

1. Give example of try…except block.
try…except ब्लॉक का उदाहरण दीजिए। 246

CATCHING SPECIFIC EXCEPTIONS IN PYTHON
पायथन में विशिष्ट एक्सेप्शन्स को पकड़ना

Short Answer Type Questions

Q.88. How can we catch specific exception? Explain.
हम विशिष्ट एक्सेप्शन कैसे पकड़ सकते हैं? व्याख्या कीजिए। 248

TRY WITH ELSE CLAUSE / TRY के साथ ELSE क्लॉज़

Short Answer Type Questions

Q.89. Explain try with else. / try के साथ else समझाइए। 249

TRY...FINALLY

Short Answer Type Questions

Q.90. Discuss try…finally in exception handling.
एक्सेप्शन हैंडलिंग में **try...finally** पर चर्चा कीजिए। **250**

RAISE / रेज़

Short Answer Type Questions

Q.91. Explain raise exception with example.
रेज़ एक्सेप्शन को उदाहरण सहित समझाइए। **251**

NEED TO CUSTOM EXCEPTIONS
कस्टम एक्सेप्शन्स की आवश्यकता

Long Answer Type Questions

Q.92. How can we define custom exceptions in Python? Explain. / पायथन में हम कस्टम एक्सेप्शन्स को कैसे परिभाषित कर सकते हैं? व्याख्या कीजिए।

Short Answer Type Questions

1. Define custom exceptions.
कस्टम एक्सेप्शन्स को परिभाषित कीजिए। **252**

REGULAR EXPRESSIONS / रेग्युलर एक्सप्रेशन्स

Long Answer Type Questions

Q.93. What are regular expressions? Explain patterns of regular expressions./ रेग्युलर एक्सप्रेशन्स क्या हैं? रेग्युलर एक्सप्रेशन्स के पैटर्न की व्याख्या कीजिए।

Short Answer Type Questions

1. Define regular expression.
रेग्युलर एक्सप्रेशन को परिभाषित कीजिए। **254**

PYTHON REGEX / पायथन REGEX

Long Answer Type Questions

Q.94. Discuss Python regular expression handling module.
पायथन रेग्युलर एक्सप्रेशन हैंडलिंग मॉड्यूल पर चर्चा कीजिए।

Short Answer Type Questions

1. Explain split() and search() from re module.
re मॉड्यूल से split() और search() को समझाइए। 257

MATCH OBJECT / मैच ऑब्जेक्ट

Long Answer Type Questions

Q.95. Explain match object available in regular expression module./ रेग्युलर एक्सप्रेशन मॉड्यूल में उपलब्ध मैच ऑब्जेक्ट की व्याख्या कीजिए।

Short Answer Type Questions

1. Explain match.start(), match.end() and match.span().
match.start(), match.end() और match.span() को समझाइए। 261

■ Review Questions 262

■ Objective Questions 263

5. Multithreading, Multiprocessing & DBC in Python

MULTITHREADING AND MULTIPROCESSING IN PYTHON
पायथन में मल्टीथ्रेडिंग और मल्टीप्रोसेसिंग

Short Answer Type Questions

Q.96. Explain Multithreading in Python.
पायथन में मल्टीथ्रेडिंग की व्याख्या कीजिए। 267

Short Answer Type Questions

Q.97. What is a process? Discuss multiprocessing in Python.
प्रोसेस क्या है? पायथन में मल्टीप्रोसेसिंग पर चर्चा कीजिए। 268

Long Answer Type Questions

Q.98. Discuss differences, merits and drawbacks in multiprocessing and multithreading. /मल्टीप्रोसेसिंग और मल्टीथ्रेडिंग में अंतर, गुण दोष और कमियों पर चर्चा कीजिए। 269

Short Answer Type Questions

Q.99. Discuss advantages of multithreading.
मल्टीथ्रेडिंग के फायदों पर चर्चा कीजिए। 271

Short Answer Type Questions

Q.100. Discuss advantages of multiprossesing.
मल्टीप्रोसेसिंग के फायदों पर चर्चा कीजिए। 272

THREADING MODULE/ थ्रेडिंग मॉड्यूल

Long Answer Type Questions

Q.101. Explain threading module in Python. How it can be used for multithreading?
पायथन में थ्रेडिंग मॉड्यूल की व्याख्या कीजिए। मल्टीथ्रेडिंग के लिए इसका उपयोग कैसे किया जा सकता है?

Short Answer Type Questions

1. What is threading module?/ थ्रेडिंग मॉड्यूल क्या है? 274

CREATING PYTHON THREADS USING THREAD CLASS
THREAD क्लास का उपयोग करके पायथन थ्रेड्स बनाना

Short Answer Type Questions

Q.102. Explain the creation of threads using Thread class.
Thread क्लास का उपयोग करके थ्रेड्स के निर्माण को समझाइए। 277

USING CALLABLE() IN PYTHON
पायथन में CALLABLE() का उपयोग करना

Long Answer Type Questions

Q.103. What is callable object in Python?
पायथन में कॉलेबल ऑब्जेक्ट क्या है?

Short Answer Type Questions

1. Explain the syntax of callable object.
कॉलेबल ऑब्जेक्ट के सिंटैक्स की व्याख्या कीजिए। 278

LIFE CYCLE OF A THREAD / एक थ्रेड का जीवन चक्र

Long Answer Type Questions

Q.104. Describe the life cycle of thread.
थ्रेड के जीवन चक्र का वर्णन कीजिए।

Short Answer Type Questions

1. Write states of Python thread.
पायथन थ्रेड की अवस्थाएं लिखिए। **280**

SINGLE THREADED APPLICATION/ सिंगल थ्रेडेड एप्लीकेशन

Long Answer Type Questions

Q.105. What is single threaded application? Give example.
सिंगल थ्रेडेड एप्लीकेशन क्या है? उदाहरण दीजिए।

Short Answer Type Questions

1. Define single threaded application.
सिंगल थ्रेडेड एप्लीकेशन को परिभाषित कीजिए। **282**

MULTI-THREADED APPLICATION / मल्टी–थ्रेडेड एप्लीकेशन

Long Answer Type Questions

Q.106. Explain multi-threaded application with example.
मल्टी–थ्रेडेड एप्लीकेशन को उदाहरण सहित समझाइए।

Short Answer Type Questions

1. Define multi-threaded application.
मल्टी–थ्रेडेड एप्लीकेशन को परिभाषित कीजिए। **285**

Short Answer Type Questions

Q.107. Can we use run() directly for thread without start()?
क्या हम बिना **start()** के थ्रेड के लिए सीधे **run()** का उपयोग कर सकते हैं? **288**

SLEEP() METHOD / SLEEP() मेथड

Short Answer Type Questions

Q.108. Explain sleep() method with example.
sleep() मेथड को उदाहरण सहित समझाइए। **288**

JOIN() METHOD/ JOIN() मेथड

Long Answer Type Questions

Q.109. Explain join() method with example.
join() मेथड को उदाहरण सहित समझाइए।

Short Answer Type Questions

1. **What is join() method? / join() मेथड क्या है?** **289**

SYNCHRONIZATION BETWEEN THREADS - LOCK CLASS
थ्रेड्स के बीच सिंक्रोनाइज़ेशन – LOCK क्लास

Long Answer Type Questions

Q.110. What is critical section and race condition? Explain synchronization between threads using Lock object.
क्रिटिकल सेक्शन और रेस कंडीशन क्या है? Lock ऑब्जेक्ट का उपयोग करके थ्रेड्स के बीच सिंक्रोनाइज़ेशन की व्याख्या कीजिए।

Short Answer Type Questions

1. **What is thread synchronization?**
थ्रेड सिंक्रोनाइज़ेशन क्या है? **291**

GARBAGE COLLECTION IN PYTHON
पायथन में गारबेज कलेक्शन

Long Answer Type Questions

Q.111. Explain garbage collection in Python.
पायथन में गारबेज कलेक्शन की व्याख्या कीजिए।

Short Answer Type Questions

1. **Explain automatic garbage collection.**
ऑटोमेटिक गारबेज कलेक्शन को समझाइए। **297**

PYTHON DATABASE COMMUNICATIONS (PDBC)
पायथन डाटाबेस कम्युनिकेशन्स (PDBC)

Long Answer Type Questions

Q.112. Explain Database communication in Python.
पायथन में डेटाबेस कम्युनिकेशन की व्याख्या कीजिए।

Short Answer Type Questions

1. What are database operations?
डेटाबेस ऑपरेशन्स क्या हैं? 301

PYTHON DATABASE ACCESS/ पायथन डेटाबेस एक्सेस

Short Answer Type Questions

Q.113. Explain Python Database Access.
पायथन डेटाबेस एक्सेस को समझाइए। 303

Short Answer Type Questions

Q.114. Explain MySQL database connection in Python.
पायथन में MySQL डेटाबेस कनेक्शन को समझाइए। 303

Short Answer Type Questions

Q.115. Explain creating new database and table in database using Python./ पायथन का उपयोग करके डेटाबेस में नया डेटाबेस और टेबल बनाने की व्याख्या कीजिए। 305

Short Answer Type Questions

Q.116. Explain alter table using Python.
पायथन का प्रयोग करके अल्टर टेबल को समझाइए। 308

Short Answer Type Questions

Q.117. Explain inserting records in table using Python.
पायथन का उपयोग करके टेबल में रिकॉर्ड्स इंसर्ट करने की व्याख्या कीजिए। 309

Short Answer Type Questions

Q.118. Explain reading records from table using Python.
पाइथन का उपयोग करके टेबल से रिकॉर्ड्स को रीड करना समझाइए। 310

Short Answer Type Questions

Q.119. Explain fetchone() method in Python.
पायथन में fetchone() मेथड को समझाइए। 311

Short Answer Type Questions

Q.120. Explain where clause in select to get records from table using Python.
पायथन का उपयोग करके टेबल से रिकॉर्ड्स प्राप्त करने के लिए select में where क्लॉज़ की व्याख्या कीजिए। 312

Short Answer Type Questions

Q.121. How to order the data records? Explain.
डेटा रिकॉर्ड्स को कैसे ऑर्डर करें? व्याख्या कीजिए। 313

Short Answer Type Questions

Q.122. Explain update operation in database using Python.
पायथन का उपयोग करके डेटाबेस में अपडेट ऑपरेशन को समझाइए। 314

Short Answer Type Questions

Q.123. Explain delete operation on database using Python.
पायथन का उपयोग करके डेटाबेस पर डिलीट ऑपरेशन को समझाइए। 315

Long Answer Type Questions

Q.124. Explain transactions on database using Python.
पायथन का उपयोग करके डेटाबेस पर ट्रांज़ेक्शन्स की व्याख्या कीजिए।

Short Answer Type Questions

1. What is the use of commit and rollback?
कमिट और रोलबैक का क्या उपयोग है? 316

INTRODUCTION TO NUMPY/ NUMPY का परिचय

Long Answer Type Questions

Q.125. Discuss Python NumPy. Give examples.
पायथन **NumPy** पर चर्चा कीजिए। उदाहरण दीजिए।

Short Answer Type Questions

1. What is NumPy? / NumPy क्या है? 318

INTRODUCTION TO PANDAS / PANDAS का परिचय

Long Answer Type Questions

Q.126. Explain Python Pandas. Give examples.
पायथन **Pandas** को समझाइए। उदाहरण दीजिए।

Short Answer Type Questions

1. What is Pandas? / Pandas क्या है? 321

INTRODUCTION TO MATPLOTLIB / MATPLOTLIB का परिचय

Short Answer Type Questions

Q.127. Explain Matplotlib in Python.
पायथन में **Matplotlib** को समझाइए। **326**

DRAWING PLOTS / प्लॉट्स ड्रॉ करना

Long Answer Type Questions

Q.128. Discuss basic plots using Matplotlib in Python. / पायथन में Matplotlib का उपयोग करके बेसिक प्लॉट्स पर चर्चा कीजिए।

Short Answer Type Questions

1. Explain line plot in Python.
पायथन में लाइन प्लॉट को समझाइए। **327**

■ **Review Questions** **339**

■ **Objective Questions** **340**

PRACTIAL **345**

T-20 QUESTIONS **357**