مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

Semester Examination سمسٹر امتحانات April 2024

Programme:	B.Tech. (Computer Science)	پروگرام:
Semester:	VI	سمسٹر:
Title & Paper Code:	Python Programming (BTCS612PET)	مضمون مع کوڈ:

گھنٹے 3 Hrs:Time وقت — Maximum Marks 70 جملہ

ہدایات:

یہ پرچہ تین حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول، حصہ دوم، حصہ سوم. ہر جواب کے لئے لفظوں کی تعداد اشارۃً ہے. تمام حصوں سے سوالوں کا جواب دینا لازمی ہے۔

1. حصہ اول میں 10 لازمی سوالات ہیں جو کہ مختصر جواب والے سوالات ہیں. ہر سوال کا جواب دینا لازمی ہے ہر سوال کے لئے 1 نمبر مختص ہے۔

(Marks 10 =1 x 10)

2. حصہ دوم میں 8 سوالات ہیں، اس میں طالب علم کو کوئی پانچ سوالوں کے جواب دینے ہیں ہر سوال کا جواب تقریباً دو سو (200) پر مشتمل ہے ہر سوال کے لئے 6 نمبرات مختص ہیں ۔

(Marks 30 =6 x 5)

3. حصہ سوم میں پانچ سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی تین سوالوں کے جواب دینے ہیں. ہر سوال کا جواب تقریباً پانچ سو (500) لفظوں پر مشتمل ہے. ہر سوال کے لئے 10 نمبرات مختص ہیں۔

(Marks 30 =10 x 3)

حصہ اول

Q1. مندرجہ ذیل سوال کے جواب لکھیں ۔

I. Indentation کی اہمیت کیا ہے؟

II. Python میں dynamic typing کیا ہے؟

III. Multithreading کے تناظر میں "thread" کیا ہے اور یہ process سے کیسے مختلف ہے؟

IV. Variable x = (1, 2, 3) کی ڈیٹا قسم کی شناخت کریں

V. Encapsulation کیا ہے؟

VI. self keyword کیا ہے؟

VII. Python کی کوئی دو اہم features بتائیں جو اسے ایک مقبول programming language بناتی ہے؟

VIII. Local scope کی وضاحت کریں؟

IX. Default argument کیا ہے؟

X. Implicit type conversion کیا ہے؟

حصہ دوم

2. Python data types کو مثالوں کے ساتھ بیان کریں؟

3. Slicing operator کے syntax کی وضاحت کریں. [start:stop:step] ایک string کو reverse کرنے کا طریقہ اور list سے ہر دوسرے element کو کیسے نکالا جائے۔

4. Function arguments types کی وضاحت کریں۔ .

5. تین اہم control statements کی تفصیل دیں۔ break, continue, and pass. :

Provide complex logical scenarios where ہر ایک loop یا function کے execution کو control کرنے کے لیے استعمال کیا جائے گا۔ .

6. Inheritance types کی وضاحت کریں۔ .

7. ایک application اور database کے درمیان connection قائم کرنے اور ایک basic SELECT query کو execute کرنے کے لیے standard steps درج ذیل ہیں.:

8. Briefly وضاحت کریں کہ variables کی function کے inside اور outside کیسے behave کرتے ہیں۔اگر آپ کسی global variable کو local scope کے اندر تبدیل (Modify) کرنے کی کوشش کریں تو کیا ہوتا ہے؟

9. Race condition مسئلے کی وضاحت کریں۔ thread synchronization کیسے multiple threads کو ایک ہی وقت میں shared data (simultaneously) کو accessing کرنے سے روکتا ہے؟

حصہ سوم

10. ایک menu driven calculator ڈیزائن کریں۔

11. Discuss کریں کہ Python میں Input-Output کو handle کرنے کے مختلف ways کیا ہیں۔ Output کے دوران strings کو format کرنے کے مختلف طریقے explain کریں (e.g., using %, .format(), or f-strings) تاکہ readable reports تیار (produce) کی جا سکیں۔

12. پانچ commonly used string methods جیسے split(), join(), replace(), strip(), find() پر discuss کریں۔ان کے parameters کو explain کریں اور ہر method کے لیے ایک practical scenario دیں جہاں وہ useful ہو۔

13. Exception handling کی complete hierarchy کو try, except, else, اور finally کے ساتھ explain کریں۔ایک code scenario دیں جہاں ہر block ایک specific purpose کے لیے robust application میں استعمال ہو

14. Producer-Consumer model کے design کو Multithreaded Priority Queue استعمال کرتے ہوئے explain کریں۔