

Maulana Azad National Urdu University  
Department of Computer Science and Information Technology

B.Tech

Semester 5 - Examination November/December - 2015

BT354 : Principles of Programming Languages

Time: 3 hours

Total Marks : 70

5x14=70

نوٹ: کوئی پانچ سوالوں کے جواب مطلوب ہیں۔ تمام سوالات کے نشانات مساوی ہیں۔

7 Marks (a) 1 Programming Language کیا ہے۔ مختلف اقسام کے Programming Paradigms کا مقابلہ کرو۔

7 Marks (b) Grammar  $(V, \Sigma, R, E) = G$  جہاں۔

$V = \{E, D, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0, +, -, *, 1, (\), \}$ ,

$\Sigma = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0, +, -, *, 1, (\), \}$ ,

R میں ذیل Rules ہے۔

1.  $E \rightarrow D$

2.  $E \rightarrow (E)$

3.  $E \rightarrow E + E$

4.  $E \rightarrow E - E$

5.  $E \rightarrow E * E$

6.  $E \rightarrow E / E$

7.  $D \rightarrow 0 / 1 / 2 / \dots / 9$

Parse tree کے  $1 + 2 * 3$  معلوم کرو۔

6 Marks (a) 2 Programming Languages میں Control Structures کے مفہوم کو تفصیل سے واضح کرو۔

8 Marks (b) Pointer, User defined اور Reference types کو بذریعہ مثال تفصیل سے سمجھاؤ۔

8 Marks (a) 3 Variable کا Scope اور Life time کیا ہوتا ہے۔ Static Scope اور Dynamic Scope کا مقابلہ مثال کے ساتھ واضح کرو۔

6 Marks (b) مثال کے ساتھ ذیل کو تفصیل سے بیان کرو۔

i. Parameter pass by value

ii. Parameter pass by reference

7 Marks (a) 4 Threads کیا ہوتے ہیں۔ مثال کے ساتھ Java اور C# threads کا مقابلہ کرو۔

7 Marks (b) Exceptions کو Java میں کیسے Handle کیا جاتا ہے۔ اس کے طریقے کو Keywords سے سمجھاؤ۔



- 7 Marks Logic Programming کیا ہے۔ Prolog کے Inference Process کو Program کے ساتھ بیان کرو۔ (a) .5  
Fundamentals کے Functional Programming Languages(FPL) کو بیان کرو۔ LISP کے مختلف (b)  
7 Marks Functions کو تفصیل سے بیان کرو۔
- 7 Marks Programming Language کو Implement کرنے میں Virtual Machines کے مفہوم کو تفصیل سے سمجھاؤ۔ (a) .6  
7 Marks Types conversion اور Type compatibility کے طریقوں کو تفصیل سے بیان کرو۔ (b)
- 7 Marks Operator Overloading کے طریقہ کو تفصیل سے واضح کرو۔ مثال بھی دو۔ (a) .7  
7 Marks ML میں Pattern Matching اور list Processing کو بذریعہ مثال تفصیل سے بیان کرو۔ (b)

