

272

Maulana Azad National Urdu University
B.Tech V Semester (Special Examination) July 2018
Paper - BTCS503PCT : Compiler Design

Time : 3 hrs

Marks : 70

ہدایات:

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

1. حصہ اول میں 10 لازمی سوالات ہیں جو کہ معروضی سوالات/خالی جگہ پُر کرنا/مختصر جواب والے سوالات ہیں۔ ہر سوال کا جواب لازمی ہے۔ ہر سوال کے لیے 1 نمبر مختص ہے۔
(10 x 1 = 10 Marks)
2. حصہ دوم میں آٹھ سوالات ہیں، اور اس میں طالب علم کو کوئی پانچ سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دو سو (200) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 6 نمبرات مختص ہیں۔
(5 x 6 = 30 Marks)
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 لیے 10 نمبرات مختص ہیں۔
(3 x 10 = 30 Marks)

حصہ اول

سوال نمبر : 1

- (i) Compiler اور Interpreter کے درمیان فرق بیان کریں۔
- (ii) Symbol Table کی وضاحت کریں۔
- (iii) Topdown Parsing اور Bottom-up Parsing میں فرق بیان کریں۔
- (iv) Context Free Grammar کی وضاحت کریں۔
- (v) Operator Precedence Parser کی وضاحت کریں۔
- (vi) Symbol Table کا مقصد بیان کریں۔
- (vii) Intermediate Code Generation کا Input کیا ہے؟
- (viii) SLR Parser اور LALR Parser میں Powerful Parser کون سا ہے؟
- (ix) Basic Blocks بیان کریں۔
- (x) Dead Code کی وضاحت کریں۔

حصہ دوم

(2) ذیل کے Regular expression کا NFA بنائیے۔

$$a * b (a + b) *$$

(3) Lexical Analysis کے Tools کو سمجھائیے۔

(4) Grammar سے 'cad' حاصل کریں۔

(Parse Tree)

$$S \rightarrow cAd$$

$$A \rightarrow ab|a$$

(5) Grammar کی First اور Follow Sets بنائیے۔

$$E \rightarrow E + T / T$$

$$T \rightarrow TF / F$$

$$F \rightarrow F * |a|b$$

(6) Syntax Directed Translation Schemes سمجھائیے۔

(7) Peephole Optimization سمجھائیے۔

(8) Grammar کا SLR Parse Table بنائیے۔

$$C \rightarrow AB$$

$$A \rightarrow a$$

$$B \rightarrow a$$

(9) Compiler Phases کی طرف سے Generate ہونے والے Errors کی وضاحت کریں۔

حصہ سوم

(10) Compiler کے مراحل (Phases) مثال کے ذریعہ بیان کریں۔

(11) Syntax Analysis سمجھائیے۔

(12) Intermediate Code کیسے حاصل کرتے ہیں۔ تفصیل سے وضاحت کریں۔

(13) Grammar کی LALR Parse Table بنائیے۔

$$S \rightarrow L = R$$

$$R \rightarrow L$$

$$L \rightarrow *R$$

$$L \rightarrow id$$

(14) Short Notes پر لکھیں۔

Basic Blocks (b)

Run Time Storage Allocation (a)

Left Recursion (d)

Code Generator (c)