

Maulana Azad National Urdu University
B.Tech V Semester Examination, January 2021
Paper - BTCS503PCT : Compiler Design (Backlog)

پرچہ : کمپائلر ڈیزائن

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 8 سوالات ہیں، اس میں سے 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 5 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 (1)

- i. Compiler اور Interpreter کے درمیان فرق بیان کریں۔
- ii. Lorene اور Toben کی تعریف کریں۔
- iii. Bottom up Parsing Technique کو مثال کے ساتھ وضاحت کریں۔
- iv. Operator Precedence Grammar بیان کریں۔
- v. Context Free Grammar کی وضاحت کریں۔
- vi. Direct Acyclic Graph کی وضاحت کریں۔
- vii. DFA اور NFA کے درمیان فرق بیان کریں۔
- viii. Activation Record کیا ہے؟
- ix. Semantic Analyzer کی وضاحت کریں۔
- x. Code Optimizer کی وضاحت کریں۔

حصہ دوم

2. Compiler میں Symbol Table کا کردار بیان کریں۔

3. Intermediate Code Generation کے مختصر Schemes بیان کریں۔

P.T.O

- Code Generation کے Issues بیان کریں۔ .4
- Ambiguous Grammar کو مثال کے ذریعہ سمجھائیے۔ .5
- Peephole Optimization کی وضاحت کریں۔ .6
- Infix Expression کو Postfix Expression میں تبدیل کرنے کے لیے SOT تعمیر کریں۔ .7
- LR (0) اور LR (1) Items کے درمیان فرق بیان کریں۔ .8
- $a + a * (b-c) + (b-c) * d$ کے لیے DAG تشکیل دیے۔ .9

حصہ سوم

- Expression Position = initial + Rate * 60 استعمال کرتے ہوئے Compiler کے مراحل تفصیل سے بیان کریں۔ .10
- مندرجہ ذیل Grammar کے لیے Recursive Descent بنائیے۔ .11
- $S \rightarrow c Ad$
- $A \rightarrow ab/a$
- ذیل Grammar کے لیے SLR - Parsing Technique بنائیے۔ .12
- $E \rightarrow E + T / T$
- $T \rightarrow T * F / F$
- $F \rightarrow (E) / id$
- Generic Code Generation Algorithm مثال کے ذریعہ سمجھائیے۔ .13
- Loop Optimization Techniques کے بارے میں تفصیل سے سمجھائیے۔ .14