

**Maulana Azad National Urdu University**  
**B.Sc. (MPCS) II Semester Examination - May - 2019**  
**(BSCS201CCT): Advanced Programming**

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- ہر تصور (concept) پر ایک مختصر نوٹ لکھیں۔

- (i) پوائنٹر (pointer)
- (ii) اسٹرکچر (Structure)
- (iii) یونین (Union)
- (iv) ان لائن فنکشن (Inline Function)
- (v) کلاس (Class)
- (vi) Encapsulation
- (vii) پولیمورفزم (Polymorphism)
- (viii) ملٹی لیول انہیریٹنس (Multilevel Inheritance)
- (ix) Hybrid Inheritance
- (x) ورچوئل بیس کلاس (Virtual Base Class)

**حصہ دوم**

- (2) پوائنٹر ور تیبیل (pointer variable) سے کیا مراد ہے؟ مناسب پروگرام (program) کے ساتھ وضاحت کریں۔
- (3) Call by value اور Call by reference میں کیا فرق ہے۔ بیان کریں۔
- (4) اسٹرکچر (Structure) کیا ہے؟ اسٹرکچر (Structure) اور یونین (union) کے درمیان کیا فرق ہے؟
- (5) آجیکٹ اورینٹڈ پروگرامنگ (Object Oriented Programming) کا Concept کیا ہے۔ مثال کے ساتھ ہر concept کو بیان کریں۔

- (6) Destructor اور Constructor فنکشنز (functions) کا کیا کام ہے۔ Constructor اور Destructor فنکشنز (functions) کو کیسے بنائیں گے؟
- (7) Inheritance کیا ہے؟ Inheritance کے فائدے کیا ہیں؟
- (8) ملٹی لیول انہیریٹنس (Multilevel Inheritance) اور ملٹی پل انہیریٹنس (Multiple Inheritance) کے درمیان کیا فرق ہے؟
- (9) Virtual Base Class کیا ہے؟ مناسب مثالی پروگرام (Program) کے ساتھ وضاحت کریں۔

### حصہ سوم

- (10) Call by Value استعمال کر کے C++ میں ایک پروگرام (program) لکھیے جس میں دو Variables کے Value کا تبادلہ (swap) کریں۔
- (11) Call by reference استعمال کر کے C++ میں ایک پروگرام (program) لکھیے جس میں دو Variables کے Value کا تبادلہ (swap) کریں۔
- (12) Run time اور Compile time پولیمورفزم (polymorphism) کے درمیان کیا فرق ہے بیان کریں۔
- (13) فنکشن اور لوڈنگ (Function Overloading) اور آپریٹر اور لوڈنگ (Operator overloading) سے کیا مراد ہے؟
- (14) پولیمورفزم (Polymorphism) کے concept کو استعمال کر کے C++ میں ایک پروگرام لکھیے جس میں 'triangle' اور 'rectangle' کا رقبہ (area) calculate ہو۔

