

**Maulana Azad National Urdu University**  
**MCA IV Semester Examination - May - 2019**  
**Paper - MMCA404PCT : Computer Graphics**

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) ZX-plane کے Relative کسی Point کے Reflection کے لیے Matrix Representation لکھیے۔
- (ii) General 3D Transformation Pipeline کو Draw کریئے۔
- (iii) Object Space Method اور Image Space Method کے درمیان دو فرق بتائیے۔
- (iv) Ellipsoid کے لیے Parametric Representation لکھیے۔
- (v) Boundary Representation کو سمجھائیے۔
- (vi) ایک Pentagonal Prism میں کتنے Edges ہوتے ہیں۔
- (vii) Polyhedron جس میں 30 Edges اور 12 faces ہیں۔ اس میں کتنے Vertices ہوں گے۔
- (viii) Pixmap کی تعریف کریں۔
- (ix) Odd-even Rule کی تعریف کریں
- (x) Emission Display کے لیے Working Principles لکھیے۔

## حصہ دوم

- (2) Depth Buffer Method کو تفصیل کے ساتھ سمجھائیے۔
- (3) ایک مناسب مثال سے Perspective Projection کو واضح کریں۔
- (4) Quadratic Surfaces کیا ہیں؟ Spherical اور Ellipsoid Surfaces کو Cartesian اور Parametric Form میں سمجھائیے۔
- (5) ایک مناسب مثال کی مدد سے Graphical User Interfaces کو واضح کرے۔
- (6) Mid Point Circle Algorithm کو Drive کرے اور مثال پھر ایک مثال سے سمجھائیے۔
- (7) CRT Monitor کی Working کو سمجھائیے۔
- (8) ایک مناسب مثال کے ساتھ Surtherland Line Clipping کے Algorithm کو واضح کریں۔
- (9) ایک مثال کی مدد سے Sutherland Rodgeman Polygon Clipping Algorithm کی Working کو واضح کریئے۔

## حصہ سوم

- (10) Area Submission اور BSP Tree کے Methods کو سمجھائیے۔
- (11) ایک مناسب مثال کے ساتھ 3D - Transformation کی وضاحت کریئے۔
- (12) Parametric Continuity Conditions لکھیے۔ Approximation Splines اور Interpolation کو تفصیل کے ساتھ لکھیے۔
- (13) ایک مثال کے ساتھ Input Devices کے Logical Classification کی تفصیلی وضاحت کیجیے۔
- (14) مندرجہ ذیل کے بارے میں مختصر سا نوٹ لکھیے۔
- (i) Raster Scan Display
- (ii) Polygon Surfaces
- (iii) 3D Object Representation Method