Maulana Azad National Urdu University

MCA IV Semester Examination - October 2020

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 اشارۃً 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 دوسو **(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) Aspect Ratio سے کیا مراد ہے؟

(ii) Basic Transformations کا General Matrix Equation کیا ہے؟

(iii) Parametric Equation کیا ہے؟

(iv) Odd-even Rule کی وضاحت کیجیے۔

(v) Clipping کی وضاحت کیجیے۔

(vi) PHIGS اور GKS کا Abbreviation لکھیے۔

(vii) Region Code 0000 سے کیا مراد ہے؟

(viii) Spline سے کیا مراد ہے؟

(ix) Computer Graphics میں Structure بنانے کا Syntax لکھیے۔

(x) X-axis پر Point Clipping کے Conditions کیا ہے؟

حصہ دوم

(2) DDA Algorithm لکھ کر اس کا استعمال کرتے ہوئے (30,20) اور (40,28) سے Line کو Digitize کرے۔

(3) Line Attribute اور Marker Attributes کو ان کے Functions کے ساتھ بیان کیجیے۔ ان کے Function کے Parameters کی وضاحت کیجیے۔

(4) Sutherland - Hodgeman Polygon Clipping Algorithm کے بارے میں تفصیل سے بیان کیجیے۔

(5) Seed Filling Algorithms کے بارے میں تفصیل سے لکھیے۔

(6) Computer Graphics میں کچھ Interactive Picture Construction Techniques کی وضاحت کیجیے۔

(7) 3D Translation اور 3D Scaling کے بارے میں تفصیل سے لکھیے۔

(8) Beizer Curve اور Octrees پر مثال کے ساتھ مختصر نوٹ لکھیے۔

(9) 2D Shearing اور 2D Reflection کی وضاحت کیجیے۔

حصہ سوم

(10) Video Display Devices کی وضاحت کیجیے۔

(11) 2D Basic Geometric Transformations کو Homogeneous Coordinates کے ساتھ تفصیل سے سمجھائیں۔

(12) Cohen-Sutherland Line Clipping Algorithm کو تفصیل سے مثال کے ساتھ بیان کیجیے۔

(13) User Dialogue سے کیا مراد ہے؟ Graphical User Interface میں Input Devices کے Logical Classification کے بارے میں تفصیلی بیان کیجیے۔

(14) Window اور Viewport کے درمیان تفریق کریں۔ Window سے Viewport کے 3D Coordinate Transformation کی وضاحت کیجیے۔

☆☆☆