Maulana Azad National Urdu University

B.Tech VI Semester Examination - May - 2018

Paper - BTCS602PCT : 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) Interlacing کی وضاحت کیجیے۔

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

(iii) Mid Point Circle Algorithm میں Initial Decision Parameter کیا ہے؟

(iv) Non Zero Winding Number Rule کی وضاحت کیجیے۔

(v) Projections کے اقسام کے نام لکھیے۔

(vi) 3D Plane کے Surface کو کون سا Equation بیان کرتا ہے؟

(vii) Quad Tress کے 3D Analogs .... ہے۔

(viii) Clipping کی وضاحت کیجیے۔

(ix) .... ایک Flexible Strip ہے جو Set of Points کا استعمال کرتے ہوئے Smooth Curve پیدا کرتا ہے۔

(x) Painters Algorithm کی بنیاد .... Property پر ہے۔

حصہ دوم

(2) Cathode Ray Tube کے بارے میں تفصیل سے لکھیے۔

(3) Bresenham Line Drawing Algorithm لکھ کر اس کا استعمال کرتے ہوئے Raster Screen پر (0,0) اور (8,4) سے Line کو Digitize کیجیے۔

(4) 2D Translation اور 2D Scaling کے بارے میں تفصیل سے لکھیے۔

(5) Window سے Viewport کے Coordinate Transformations کی وضاحت کیجیے۔

(6) Beizer Curve کے Properties کو سمجھائیے۔ Interpolated اور Approximated کے درمیان فرق لکھیے۔

(7) 3D Reflection اور 3D Shearing کے بارے میں تفصیل سے لکھیے۔

(8) Painter Algorithm اور Octrees پر مختصر نوٹ لکھیے۔

(9) Animation کیا ہے؟ ایک Animation کے Sequence کو Design کرنے کے لیے ضروری درمیانی Steps لکھیے۔

حصہ سوم

(10) Computer Graphics کے Applications پر تفصیل سے لکھیے۔

(11) Cohen-Sutherland Line Clipping Algorithm کا تفصیل مظاہرہ مثال کے ساتھ سمجھائیں۔

(12) Mid Point Circle Drawing Algorithm کا استعمال کرتے ہوئے Four Quadrants کے Coordinates لکھیے۔ اگر Origin اس Circle کا Centre ہے اور radius 8, ہے۔

(13) 3D Basic Geometric Transformations کو تفصیل سے سمجھائیں۔

(14) (a) Visible Surface Detection Methods کے Classification کے بارے میں تفصیل سے لکھیے۔

(b) Coherence کے اقسام کی وضاحت مختصر جملوں میں کریں۔

☆☆☆