MCA/II-Sem/CS244/May 2015

Maulana Azad National Urdu University

Master of Computer Application

IV Semester Examination May - 2015

CS244 : Computer Graphics

1149

Total Marks : 70 **Time : 3 hours**

نوٹ : کوئی پانچ سوالات کے جوابات لکھیے۔ تمام سوالات کے نشانات مساوی ہیں۔ 14X5=70

1۔ (a) DDA الگورتھم کا Pseudo code لکھیے۔ موزوں مثال کو استعمال کرکے اس الگورتھم کے کام کو سمجھائے۔ [7]

(b) ایک لکیر (10, 12) سے (20,18) تک Digitize کریں Raster Screen کے اوپر Bresenham's الگورتھم کا استعمال کرکے۔ [7]

.2 (a) Curve Generations کے چار اقسام کی فہرست کریئے۔ B-Spline طریقہ کو Curve Generation کے لیے۔ [7]

(b) 640 سے 480 Frame Buffer' 12 bits per pixels کے ساتھ load ہونے کے لیے کتنا ہوگا اگر 10^5 bits کو Transfer کریں ایک سکنڈ میں۔ 12 bit per second frame buffer load کو کرنے کے لیے 1024 سے 1280 Pixel کو ایک جیسی Transfer Rate استعمال کرنے کے لیے۔ [7]

.3 (a) ایک Scaling-matrix جسکا عنصر (3,2,1) اور X,Y اور Z سمت میں واضح کریں۔ Tranform Matrix کو لاگو کرتے ہوئے ایک Unit-Cube جو Point-of origin سے شروع ہوا اور اس کو Graphically دکھائیے۔ کُل Net Tranformation Matrix کا تخمینہ لگائیے۔ [7+7]

.4 View Port اور Window کی وضاحت کریئے۔ کوئی ایک مثال کا استعمال کرتے ہوئے Line Clipping, Cohen-Sutherland 2-D الگورتھم کو سمجھائیے۔ [14]

.5 (a) Depth Buffer algorithm کو Hidden Surface Elimination کے نقطہ نظر سے سمجھائیے۔ [7]

(b) Ray-Tracing سے کیا مراد ہے۔ Ray-Tracing کو کہاں کہاں پر استعمال کیا جاتا ہے۔ [7]

.6 (a) ایک موزوں مثال کا استعمال کرتے ہوئے raster scan display device کے کام کرنے کے طریقے کی وضاحت کریئے۔ [7]

(b) 3D point سے 2D point ایک plane میں پروجیکشن کے حوالے سے بنیادی Operations کو بیان کریئے۔ ایک موزوں مثال کا استعمال کرتے ہوئے 1-point perspective projections اور 2-point perspective projections کو سمجھائے۔ [7]

.7 (a) Key Frame Animation کیا ہوتا ہے۔ اس کے کیا فوائد اور نقصانات لکھیے۔ اس تصور کو کس Animation Software میں استعمال کیا جاتا ہے ایک مثال کا حوالہ دیتے ہوئے وضاحت کریئے [6]

(b) مندرجہ ذیل میں سے کسی بھی ایک پر مختصر نوٹ لکھیں: [8]

a. Two dimensional Geometric transformations

b. Polygon Clipping

c. Hierarchical Modeling

d. Graphical user interfaces

e. Interactive picture construction techniques

☆☆☆