Seat No.: _____ *Enrolment No.*______

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering Sem. - IV - Examination – June- 2011

Subject code:341602
Subject Name: Computer Graphics

Date: 08/06/11 **Time: 02:30 pm to 05:00 pm**

Total Marks: 70

Instructions:

1. **Attempt all questions.**
2. **Make suitable assumptions wherever necessary.**
3. **Figures to the right indicate full marks.**
4. **English version is Authentic**

Q.1	(a)	Briefly describe the applications of computer graphics.	**07**
	(b)	Explain Cohen Sutherland line clipping algorithm.	**07**
Q.2		**Answer the following questions:**	
	(a)	Write the steps of DDA line drawing algorithm and its advantages and disadvantages.	**07**
	(b)	Write various flat panel displays and explain any one in detail.	**07**
		OR	
	(b)	Explain boundary fill and flood fill algorithm for 4 connected and 8 connected neighboring pixels	**07**
Q.3		**Answer the following questions:**	
	(a)	Explain basic transformation in 2-D.	**07**
	(b)	What is Composite Transformation?	**03**
	(c)	Explain zooming, panning and jaggies	**04**
		OR	
Q.3	(a)	In 3-D explain translation, rotation and scaling	**07**
	(b)	For a given end points A((2,4) and B(12,10) find the pixel illuminated using bresenham line generation algorithm.	**05**
	(c)	Define the term persistence and refresh rate.	**02**
Q.4		**Answer the following questions**:	
	(a)	Give the difference between raster and random scan display	**07**
	(b)	Explain Z buffer(depth buffer) algorithm.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Explain liang barsky line clipping algorithm in detail	**07**
	(b)	Briefly describe any two illumination model.	**07**
Q.5		**Answer the following questions**:	
	(a)	Explain parallel and perspective projection	**07**
	(b)	Define window port and view port? Explain window to view port coordinate transformation.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	What is Homogeneous co-ordinates? Why we need it? Explain rotation in homogeneous co-ordinates.	**07**
	(b)	Describe reflection and shear in 2-D transformation	**07**

(PTO)

પ્રશ્ન–૧	અ	ટૂંકમા Computer Graphics ની applications સમજાવો.	07
	બ	Cohen Sutherland line clipping algorithm સમજાવો.	07
		નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો.	
પ્રશ્ન–૨	અ	DDA line drawing algorithm ના steps લખો. અને તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા સમજાવો.	07
	બ	જુદા જુદા Flat panel displays લખો. અને કોઇ પણ એક ને વિગતવાર સમજાવો.	07
		અથવા	
	બ	Boundary fill અને Flood fill algorithm for 4 connected અને 8 connected neighboring pixels વિષે સમજાવો.	07
પ્રશ્ન–૩		નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો.	
	અ	Basic Transformation 2-D માં સમજાવો.	07
	બ	Composite Transformation શું છે?	03
	ક	Zooming, Panning and Jaggies સમજાવો.	04
		અથવા	
પ્રશ્ન–૩	અ	3-D માં translation, rotation અને scaling સમજાવો.	07
	બ	આપેલા end points A((2,4) and B(12,10) થી the pixel illuminated using bresenham line generation algorithm શોધો.	05
	ક	વ્યાખ્યા આપો : Persistence અને Refresh rate.	02
પ્રશ્ન–૪		નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો	
	અ	Raster અને Random scan display નો તફાવત આપો.	07
	બ	Z buffer(depth buffer) algorithm સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૪	અ	Liang Barsky line clipping algorithm ને વિસ્તૃત સમજાવો	07
	બ	કોઇ પણ બે illumination model ને ટૂંકમાં સમજાવો.	07
પ્રશ્ન–૫		નીચેના પ્રશ્નો ના જવાબ આપો.	
	અ	Parallel અને Perspective Projection સમજાવો.	07
	બ	વ્યાખ્યા આપો : Window port અને View port? Window થી view port coordinate transformation સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૫	અ	Homogeneous co-ordinates શું છે? શા માટે તે જરૂરી છે ? Rotation ને homogeneous co-ordinates માં સમજાવો.	07
	બ	Reflection અને Shear ને 2-D transformation માં વિસ્તૃત સમજાવો.	07

****