Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III-EXAMINATION – WINTER 2015

Subject Code: 3331602 **Date: 05/12/2015**

Subject Name: Computer Graphics

Time: 10:30 AM TO 1:00 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 Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. Give difference between 2D and 3D transformation.
૧. 2D અને 3D ટ્રાન્સફોર્મેશન નો તફાવત આપો.
2. Define (a) Frame buffer (b) Refresh rate.
૨. વ્યાખ્યા આપો (અ) ફ્રેમ buffer (બ) રિફ્રેશ rate.
3. Briefly describe Beam penetration method.
૩. Beam penetration method ટૂંકમાં સમજાવો.
4. Define (a) Aspect ratio (b) Flicker
૪. વ્યાખ્યા આપો (અ) Aspect ratio (બ) Flicker.
5. What is shearing?
૫. Shearing એટલે શું?
6. List various applications of computer graphics.
૬. કમ્પ્યુટર ગ્રાફિક્સ ની જુદી જુદી application જણાવો.
7. Write full forms of (1) DDA (2) VGA (3) GUI (4) LCD
૭. પૂર્ણ સ્વરૂપ લખો (1) DDA (2) VGA (3) GUI (4) LCD.
8. Define (a) Translation (b) Scaling.
૮. વ્યાખ્યા આપો (a) Translation (b) Scaling.
9. What is polygon? List types of polygon.
૯. Polygon એટલે શું? Polygon ના પ્રકારો જણાવો.
10. What is difference between Digital image and Real image?
૧૦. ડિજિટલ ઈમેજ અને રિયલ ઈમેજ વચ્ચે શું તફાવત છે?

Q.2 (a) Explain Requirement for human vision. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) માનવ દ્રષ્ટિ માટે જરૂરિયાત સમજાવો. ૦૩

OR

(a) Explain (a) Half toning (b) Sampling. **03**

(અ) (a) Half toning (b) Sampling સમજાવો. ૦૩

(b) Explain 2D reflection. **03**

(બ) 2D reflection સમજાવો. ૦૩

OR

(b) Explain Character Generation. **03**

(બ) કેરેક્ટર જનરેશન સમજાવો. ૦૩

	(c)	Prove that "Two successive Scaling are Multiplicative"	**04**
	(ક)	"બે ક્રમિક સ્કેલિંગ multiplicative છે" તે સાબિત કરો.	૦૪
		OR	
	(c)	Explain 2-D general Fixed-Point Scaling.	**04**
	(ક)	2-ડી જનરલ સ્થિર-પોઇંટ સ્કેલિંગ સમજાવો.	૦૪
	(d)	Explain Boundary Fill algorithm.	**04**
	(ડ)	Boundary Fill અલ્ગોરિધમ સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	List various Input Devices and explain any two.	**04**
	(ડ)	વિવિધ ઈનપુટ ઉપકરણો યાદી જણાવો અને કોઈપણ બે સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a)	Explain Text clipping.	**03**
પ્રશ્ન. ૩	(અ)	Text ક્લિપિંગ સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Explain Munsell's color classification.	**03**
	(અ)	Munsell નો રંગ વર્ગીકરણ સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain Parallel Projection.	**03**
	(બ)	Parallel પ્રોજેક્શન સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(b)	Explain Inverse Transformation.	**03**
	(બ)	વ્યસ્ત ટ્રાન્સફોર્મેશન સમજાવો.	૦૩
	(c)	Explain 2D Rotation.	**04**
	(ક)	2-ડી Rotation સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Explain Homogeneous Coordinates.	**04**
	(ક)	Homogeneous Coordinates સમજાવો.	૦૪
	(d)	Explain Perspective Projection.	**04**
	(ડ)	Perspective પ્રોજેક્શન સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Explain Weiler Atherton polygon clipping.	**04**
	(ડ)	Weiler આથર્ટન પોલીગોન ક્લિપિંગ સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a)	Explain 3D Translation.	**03**
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	3D Translation સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Explain 3D Scaling.	**03**
	(અ)	3D સ્કેલિંગ સમજાવો.	૦૩
	(b)	Write Liang Barsky line Clipping algorithm.	**04**
	(બ)	Liang Barsky line ક્લિપિંગ અલ્ગોરિધમ લખો.	૦૪
		OR	
	(b)	Explain Window to view port coordinate transformation.	**04**
	(બ)	વિન્ડો to view પોર્ટ coordinate ટ્રાન્સફોર્મેશન સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain DDA line drawing algorithm .Give its advantages and disadvantages.	**07**

	(ક)	DDA line drawing અલ્ગોરિધમ સમજાવો. તેના ફાયદા અને ગેરફાયદા આપો.	૦૭
Q.5	(a)	Find the Pixels between starting point A (1, 3) and ending point B (8, 9) using Bresenham Line drawing algorithm.	**04**
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	Bresenham લાઈન drawing અલ્ગોરિધમનો ઉપયોગ કરીને શરૂ પોઈન્ટ A (1, 3) અને અંત પોઈન્ટ B (8, 9)વચ્ચે ના પિક્સેલ્સ શોધો.	૦૪
	(b)	Write Midpoint Circle algorithm.	**04**
	(બ)	મિડપોઈન્ટ સર્કલ અલ્ગોરિધમ લખો.	૦૪
	(c)	Give the difference between Raster Scan display and Random Scan display.	**03**
	(ક)	રાસ્ટર સ્કેન ડિસ્પ્લે અને રેન્ડમ સ્કેન ડિસ્પ્લે વચ્ચે તફાવત આપો.	૦૩
	(d)	Explain CRT.	**03**
	(ડ)	સીઆરટી સમજાવો.	૦૩

****