

Scale the polygon with coordinate A (2, 0), B (7, 10) and C (10, 2) by 2 units in x direction and 3 unit in y direction.

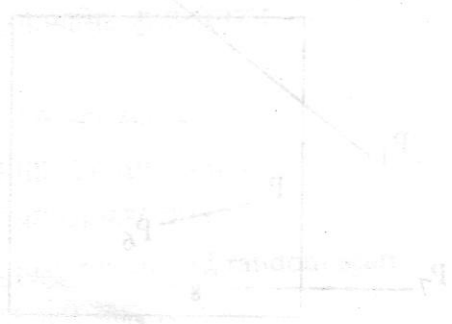
वर्गों के निर्माण A (2, 0), B (7, 10) and C (10, 2) को x-दिशा में 2 इकाई और y-दिशा में 3 इकाई के लिए बढ़ाएं।

Discuss various approaches used to determine hidden surface.

Hidden Surface की पहचान के लिए विभिन्न विधियों का उल्लेख करें।

Instead you calculate by scan clipping? Clip the following lines using Cohen-Sutherland algorithm.

वर्तमान आप क्या करते हैं? क्लिपिंग एल्गोरिथम का उपयोग करके निम्नलिखित रेखाओं को क्लिप करें।



World Coordinates, device coordinates, normalized Coordinates and homogeneous Coordinates.

World Coordinates, device coordinates, normalized Coordinates और homogeneous Coordinates।

World Coordinates, device coordinates, normalized Coordinates और homogeneous Coordinates।

World Coordinates, device coordinates, normalized Coordinates और homogeneous Coordinates।

World Coordinates, device coordinates, normalized Coordinates और homogeneous Coordinates।

World Coordinates, device coordinates, normalized Coordinates और homogeneous Coordinates।

World Coordinates, device coordinates, normalized Coordinates और homogeneous Coordinates।

C.S.E.

DIPLOMA SEMESTER EXAMINATION - 2019 (S)

Course : Computer Science & Engineering

Code : 6017

Subject : Computer Graphics

Year/Sem. : III Year/VI Sem.

Time : 2½ Hours]

[Max.Marks : 75

Note : Attempt all three sections. Assume English Version Correct, if difference in Hindi Version.

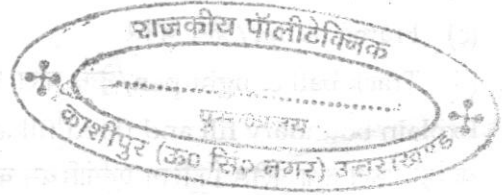
Section -A (भाग - अ)

Note : Attempt any Ten questions. / किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

10×1=10

State TRUE OR FALSE : सत्य या असत्य में उत्तर दें :

1. Pixel is basic entity of computer graphics.
पिक्सल कम्प्यूटर ग्राफिक्स की सबसे बुनियादी इकाई है।
2. Scanner is an output device.
स्केनर एक आउटपुट डिवाइस है।
3. CRT contain an electron Gun.
सी.आर.टी. में इलेक्ट्रॉन गन होता है।
4. DDA line drawing algorithm deal with floating point no.
DDA लाइन ड्राइंग एल्गोरिथम Floating point संख्या से deal करती है।
5. Boundary file algorithm is recursive approach.
बाउंड्री फिलिंग एल्गोरिथम एक रिकर्सिव तरीका है।
6. The process changing position of an object in straight line path is called rotation.
एक वस्तु की सीधी रेखा में स्थिति परिवर्तन की क्रिया को Rotation कहते हैं।
7. Clipping is the process of discarding invisible portion of picture.
Clipping चित्र के अदृश्य भाग को हटाने की क्रिया है।
8. Logical AND Operator is used to find visibility of any line in Cohen-Sutherland line clipping algorithm.
कोहन-सदरलैंड line clipping algorithm में किसी रेखा कि दृश्यता का पता लॉजिकल AND ऑपरेटर से लगाया जाता है।
9. Presenting 3D information in 2D plane called projection.
3D सूचना को 2D पटल में प्रदर्शित करना प्रोजेक्शन कहलाता है।
10. $x^2 + y^2 = r^2$ is equation of line.
 $x^2 + y^2 = r^2$ लाइन की equation है।



[Turn Over

11. Image processing and computer Graphics are same concepts.
इमेज प्रोसेसिंग तथा कम्प्यूटर ग्राफिक्स एक ही तथ्य है।
12. Scan conversion is not required in vector scan display.
Vector Scan डिस्पले में Scan conversion की आवश्यकता नहीं होती।

Section -B (भाग - ब)

Note : Attempt any Five questions. / किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

5×6=30

13. What is computer graphics ? Explain some application of computer graphics.
कम्प्यूटर ग्राफिक्स क्या है? कम्प्यूटर ग्राफिक्स के अनुप्रयोगों का वर्णन करें।
14. Write short notes on following / निम्न के लघु/संक्षिप्त टिप्पणी करें :
(a) Keyboard & mouse / की-बोर्ड और माऊस
(b) Composite Transformation/कम्पोजिट ट्रांसफॉर्मेशन
(c) Frame buffer/फ्रेम बफर
(d) Track ball & light pen/ट्रेक बॉल और लाइटपेन
15. Explain boundary fill and flood fill algorithms in detail.
बाउंड्री फिल तथा फ्लेड फिलिंग एल्गोरिथम का वर्णन करें।
16. Discuss the difference between raster scan and random scan.
Raster स्कैन तथा Random scan का अंतर बताइये।
17. Differentiate between Perspective and Parallel projection with suitable example.
Perspective तथा Parallel projection में उचित उदाहरण द्वारा अंतर करें।
18. Explain Cohen Sutherland line clipping algorithm with example.
कोहेन-सदरलैण्ड लाइन clipping एल्गोरिथम को उदाहरण सहित समझाइये।
19. What is transformation ? Describe various 2D transformation along with their matrix representation.
Transformation क्या है? विविध 2D - transformation का वर्णन मैट्रिक्स सहित करें।

Section -C (भाग - स)

Note : Attempt any Five questions. / किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

5×7=35

20. What is DDA line drawing algorithm ? Rasterize line from (3, 4) to (13, 9) by using simple DDA algorithm.
DDA algorithm क्या है? बिन्दु (3, 4) से (13, 9) तक रेखा DDA का उपयोग कर Rasterize करें।
21. What is 3 D Transformation ? Explain all 3 D Transformation with suitable example.
3 D Transformation क्या है? सभी 3 D Transformation का उचित उदाहरण द्वारा उल्लेख कीजिए।
22. Derive Mid Point Circle Generation Algorithm ?
वृत्त निर्माण की Mid Point एल्गोरिथम को प्रमेयिकरण करें।

23. Scale the polygon with coordinate A (2, 5), B (7, 10) and C (10, 2) by 2 units in x direction and 2 unit in y direction.

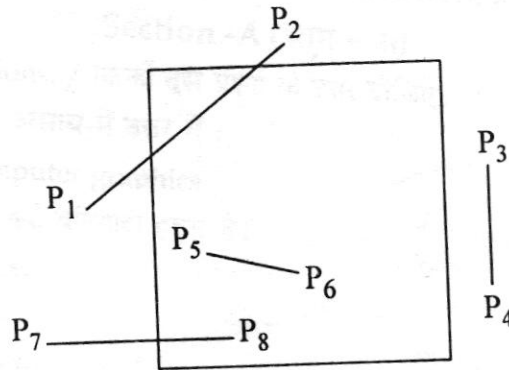
बहुभुज जिसके निर्देशांक A (2, 5), B (7, 10) तथा C (10, 2) हों, x दिशा में 2 इकाई तथा y दिशा में 2 इकाई Scale करें।

24. Discuss various approaches used to determine hidden surface ?

Hidden Surface को पहचानने के लिए विभिन्न विधियों का उल्लेख करें।

25. What do you understand by term clipping ? Clip the following lines using Cohen Sutherland algorithm.

क्लिपिंग से आप क्या समझते हैं? कोहेन सुदरलैण्ड एल्गोरिथम का प्रयोग कर निम्न रेखाओं को क्लिप करें।



26. Define the terms World Co-ordinates, device coordinates, normalised Co-ordinates and homogeneous Coordinates ?

World Co-ordinates, device coordinates, normalised Co-ordinates और homogeneous Coordinates को समझाइये।

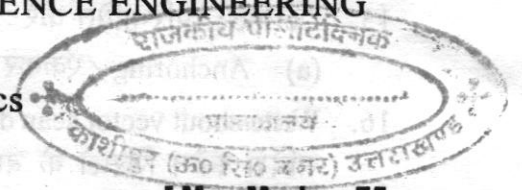
8.

9.

10.

DIPLOMA SEMESTER EXAMINATION-2018 (Summer)

Course : COMPUTER SCIENCE ENGINEERING
Code : 6017
Subject : Computer Graphics
Year/Sem. : Sixth Semester



Time : 2½ Hours]

[Max.Marks : 75

Note : Assume English Version Correct, if difference in Hindi Version.

Section - A (भाग-अ)

Note : Attempt any Ten questions. / किन्हीं दस प्रश्नों को हल कीजिए। 10×1=10

1. DDA stands for / DDA का पूर्ण रूप है ।
2. Passive computer graphics has over picture.
पैसिव कम्प्यूटर ग्राफिक्स के पास फिल्म में होता है ।
3. TFEL stands for / TFEL का पूर्ण रूप ।
4. A vector is a directed line segment that has and
एक वेक्टर दिशागत लाइन के पास होता है और
5. OLED stand for / OLED का पूर्ण रूप है ।
6. DVST stand for / DVST का पूर्ण रूप है ।
7. Image depth is defined as the number of per
Image की गहराई परिभाषित की जाती है प्रति
8. Coloured CRT's create an image of single color with no intensity information. (True/False)
कलर सी आर टी केवल सिंगल कलर की Image उत्पन्न करती है बिना तीव्रता सूचना के।
(सत्य/असत्य)
9. The smallest addressable screen element is pel. (True/False)
स्क्रीन की सबसे छोटी इकाई पेल है। (सत्य/असत्य)
10. A static website is an example of passive computer graphics. (True/False)
स्टैटिक वेबसाइट पैसिव कम्प्यूटर ग्राफिक्स का उदाहरण है। (सत्य/असत्य)
11. Refresh rate for a monitor is not measured in Hz. (True/False)
Monitor का रिफ्रेश रेट नहीं नापा जाता है हर्टज में। (सत्य/असत्य)
12. If two lines are perpendicular than $M_1 \cdot M_2 = -1$ (True/False)
दो पंक्तियाँ अगर लम्बवत होती हैं तो $M_1 \cdot M_2 = -1$ (सत्य/असत्य)

Section - B (भाग-ब)

Note : Attempt any Five questions / किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए। 5×6=30

13. Define / परिभाषित करें :
(a) Vector Generation / सदिश जनित (b) Aliasing / उपघटन (c) Polygons / बहुभुज

[Turn Over

14. Write about Raster Scan Displays.
रास्टर स्कैन डिस्पलये के बारे में लिखें।
15. Define : / परिभाषित करें :
(a) Anchoring / ऐंकर (b) Winding / गवाक्षन (c) Clipping / कतरन
16. Write about vector scan displays.
सदिश स्कैन डिस्पले के बारे में लिखें।
17. Differentiate between / अन्तर स्पष्ट कीजिए :
Plasma Display and LCD / प्लाजमा डिस्पले व एलसीडी
18. Differentiate between / अन्तर स्पष्ट कीजिए : Plotters and Printers / प्लॉटर व प्रिंटर
19. Suppose a screen using an 8 inch x 10 inch with screen resolution 100 pixels / inch in each direction. If we want to store 6 bits / pixel in the frame buffer. How much storage in bytes do we need for the frame buffer and what is aspect-ratio ?
फ्रेम बफर कितना साइज लेगा तथा Aspect-Ratio निकालें। स्क्रीन साइज 8 × 10 inch, रिजोलूशन 100 pixels / इंच, अगर एक पिक्सल छह बिट लेगा।

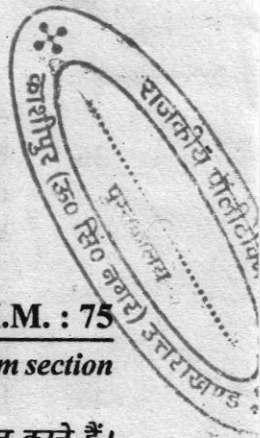
Section - C (भाग-स)

Note : Attempt any Five questions / किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए। 5×7=35

20. Write characteristics, advantage and disadvantage of computer graphics.
कम्प्यूटर ग्राफिक्स की विशेषतायें, फायदे और नुकसान लिखिए।
21. Write an DDA line generating Algo.
डीडीए लाइन जनरेशन एल्गो लिखिए।
22. Write integer bresenham's algo and show how it draws a line whose points are (-3,0) and (4, 4)
Bresenham's algo लिखिए तथा (-3,0) एवं (4, 4) के बीच लाइन बनाइये।
23. Generate Mid-point circle algorithm to generate circle coordinates.
सर्किल Coordinates बनाने के लिए मिड पॉइन्ट सर्कल एल्गो लिखिए।
24. Find the transformation matrix that transforms the square ABCD whose center is at (2, 2) is reduced to half of its size with center still remaining at (2, 2). The coordinates of square ABCD are A (0, 0), B (0, 4), C (4, 4) & D (4, 0). Find the coordinates of new square.
ट्रांसफारमेशन मैट्रिक्स बनाइये। चतुर्भुज जिसके बिन्दु हैं A (0, 0), B (0, 4), C (4, 4) & D (4, 0) और उसका केन्द्र बिन्दु (2, 2) पर ही रहे। जब उसका आकार आधा रह जाता है।
25. Use Cohen-suthaland algo to clip the line P₁ (70, 20) & P₂ (100, 10) against a window lower left hand corner (50, 10) and upper right hand corner (80, 40).
Window को क्लिप करने के लिए Cohen-suthaland algo का प्रयोग करें। लाइन P₁ (70, 20) व P₂ (100, 10) जो विन्डो को काट रही है उसके बिन्दु हैं (50, 10) व (80, 40)
26. How translation and scaling are done in 3D ? Write its steps.
किस प्रकार तीन डाइमेंशनल में ट्रांसलेशन और स्केलिंग होती है ? उसके स्टेप्स लिखें।

DIPLOMA SEMESTER EXAMINATION, 2017 (S)

Course : Computer Science & Engg.
Code : 6017
Subject : Computer Graphics
Year/Sem. : III Year / VI Semester



Time : 2½ Hrs.

M.M. : 75

Note : Attempt ten questions from section A and attempt five questions from section B and also attempt five questions from Section C.

नोट : भाग 'क' से दस प्रश्न करने हैं तथा भाग 'ख' से पाँच एवं भाग 'ग' से पाँच प्रश्न करने हैं।

SECTION 'A' / भाग 'क'

Attempt any ten questions. / किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए। 1×10 = 10

1. Full name of MICR is / MICR का पूर्ण नाम है।
2. Pixel is the smallest point on the screen.
पिक्सल स्क्रीन का सबसे छोटा बिन्दु है।
3. PHIGS stands for / PHIGS है।
4. Buffer is a memory device. / बफर एक मेमोरी युक्ति है।
5. DDA algorithm works with arithmetic.
DDA एल्गोरिथम एथमेटिक पर कार्य करती है।
6. Two methods of character generation are and
वाक्यों को उत्पन्न करने के निम्न दो तरीके हैं और।
7. Scaling is the process of changing the and of the image.
स्केलिंग प्रक्रिया किसी इमेज के बदलती है एक और।
8. A reflection is a transformation that produces a image of an object.
Reflection transformation किसी इमेज का उत्पन्न करती है।
9. Aspect ratio can be two types and
एसपेक्ट रेशो दो प्रकार के होते हैं और।
10. A rectangular area specified in world co-ordinates is called a
एक आयताकार मुख्य संसारिक कोर्डिनेट क्षेत्र को कहते हैं।
11. A wire frame model consists of / वायर फ्रेम मॉडल में होता है।
12. Two types of parallel projections are and
समानान्तर प्रोजेक्शन दो प्रकार और होते हैं।

SECTION 'B' / भाग 'ख'

Give the answer in short attempt any five. 5×6 = 30

13. What is meant by refreshing of the screen ?
स्क्रीन की रिफ्रेश प्रक्रिया से क्या मतलब है ?
14. What are the advantages of electrostatic plotters ?
इलेक्ट्रोस्टैटिक प्लॉटर के मुख्य लाभ क्या है ?

15. What are the side effects of scan conversion ? Write.
स्कैन कनवर्शन के क्या साइड इफैक्ट है ? लिखिए।
16. Explain Bresenham's algorithm for drawing circle.
गोले को उत्पन्न करने हेतु Bresenham एल्गोरिथम का वर्णन कीजिए।
17. What do you understand by -2D transformation ? Write homogeneous 3×3 transformation matrix for scaling, translation and reflection.
2D ट्रांसफॉर्मेशन से आप क्या समझते हो ? निम्न के लिए 3×3 होमोजिनियस मैट्रिक्स लिखिए, स्केलिंग, ट्रांसलेशन और रिफ्लेक्शन।
18. Explain the Z-buffer algorithm. / Z-Buffer एल्गोरिथम का वर्णन करो।
19. Explain the types of perspective projection.
प्रेसपैक्टिव प्रोजेक्शन के विभिन्न प्रकारों की व्याख्या कीजिए।

SECTION 'C' / भाग 'ग'

Give the answer in detail. Attempt any five.

5×7 = 35

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

20. What are the advantages and disadvantages of Bresenham's line algorithm ? Also write the various steps of its algorithm.
Bresenham's लाइन एल्गोरिथम के लाभ और हानि क्या-क्या है ? इस एल्गोरिथम के विभिन्न प्रयुक्त स्टेप लिखिए।
21. What do you mean by clipping ? Explain the Cohen-Sutherland line clipping algorithm.
क्लिपिंग से आप क्या समझते हो ? Cohen-Sutherland की लाइन क्लिपिंग एल्गोरिथम का वर्णन कीजिए।
22. What do you understand by projections ? Describe parallel and perspective projections with example.
प्रोजेक्शन से आप क्या समझते हो ? समानान्तर और प्रेसपैक्टिव प्रोजेक्शन का उदाहरण सहित वर्णन कीजिए।
23. Differentiate between colour CRT monitor and flat panel monitor.
Colour CRT और Flat Panel मोनिटर में अन्तर लिखिए।
24. What are the GKS and PHIGS system ? And explain any three functions of PHIGS.
GKS और PHIGS से आप क्या समझते हो ? PHIGS के किन्हीं तीन घटकों का वर्णन करो।
25. Explain construction and working of the DVST with suitable diagram and also write the advantages and disadvantages of it.
DVST की संरचना एवं कार्यविधि की व्याख्या कीजिए एवं इसके मुख्य लाभों और हानियों को भी लिखिए।
26. Explain the following 3D transformation with diagram :
निम्न 3D ट्रांसफॉर्मेशन को सचित्र समझाइये :
(a) Translation (b) Rotation about X-axis

DIPLOMA SEMESTER EXAMINATION, 2015 (S)

Course : Computer Science & Engineering
Code : 6017
Subject : Computer Graphics
Year/Sem. : III Year / VI Semester

Time : 2½ Hrs.

M.M. : 75

Note : Attempt any five questions.

नोट : किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

1. Describe the working process of DVST and draw a labelled diagram of shadow mask CRT ? 15
DVST की कार्यविधि का वर्णन करें एवं shadow mask CRT का labelled diagram बनायें।
2. (a) Explain Bresenham circle algorithm with example. 8
Bresenham सर्किल एल्गोरिथम को उदाहरण सहित समझाइये।
(b) Find the intermediate point to draw a line between points (8, 5) and (13, 12) by using DDA algorithms. 7
DDA एल्गोरिथम का प्रयोग करते हुए बिन्दु (8, 5) एवं (13, 12) के मध्य Intermediate Point का मान ज्ञात करें।
3. (a) Describe Cohen Sutherland Clipping algorithm. 8
Cohen Sutherland Clipping एल्गोरिथम का वर्णन करें।
(b) Describe B-spline method for curve generation. 7
Curve generation के लिए B-spline विधि का वर्णन करें।
4. (a) Describe 3D transformation along with its matrix representation. 7
3D transformation को उसकी Matrix के साथ वर्णन करें।
(b) Describe 2-D transformation matrix for rotation about a fixed point ? 8
2-D transformation मैट्रिक्स के लिए किसी fixed point पर Rotation का वर्णन करें।
5. Difference between / अंतर स्पष्ट करें— 15
(a) Vector Vs Scalar graphics
(b) Raster Vs Random scan display
(c) Perspective and parallel transformation
6. Short Notes—(any three)
(a) Boundary Filled Algorithm
(b) Windowing Concept
(c) Perspective Anamolies
(d) Aspect Ratio