

OR(अथवा)

What are perspective and parallel projections?  
Explain.

पर्सपेक्टिव और पेरैलल प्रोजेक्शन क्या है?  
व्याख्या करें।

8. Explain the working of shadow mask CRT with diagram.

8

शैडो मास्क क्या है। डायग्राम के साथ व्याख्या करें।

OR(अथवा)

What is transformation? Explain translation and rotation along with their matrix representation in 2D.

ट्रांसफॉर्मेशन क्या है? ट्रांसलेशन एवं घूर्णन की  
व्याख्या मैट्रिक्स रिप्रेजेंटेशन के साथ करें।

9. What is clipping? Explain Cohen sutherland line clipping algorithm.

8

2019(Odd)

Old Syllabus

Time : 3Hrs.

Sem. VI- C.S.E.

Computer Graphics

Full Marks : 80

Pass Marks : 26

*Answer all 20 questions from Group A, each question carries 1 marks.*

ग्रुप-A से सभी 20 प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 1 अंक है।

*Answer all Five questions from Group B, each question carries 4 marks.*

ग्रुप-B से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 4 अंक है।

*Answer all Five questions from Group C, each question carries 8 marks.*

ग्रुप-C से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 8 अंक है।

*All parts of a question must be answered at one place in sequence, otherwise they may not be evaluated.*

एक प्रश्न के सभी अंशों का उत्तर एक ही जगह (लगातार क्रम में) होना चाहिए, अन्यथा वे जाँचे नहीं जा सकते हैं।

*The figure in right hand margin indicate marks.*

दाएँ पार्श्व के अंक पूर्णांक के सूचक हैं।

## GROUP A

1. Choose the most suitable answer from the following options :  
 $1 \times 20 = 20$   
 सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प को चुनकर लिखें :

(i) The primary output device in a graphics system is.....

- (a) Scanner  
 (b) Video monitor  
 (c) Neither a nor b  
 (d) Printer

(i) ग्राफिक्स सिस्टम का मुख्य आउटपुट क्या है—

(अ) स्कैनर

(ब) वीडियो मॉनिटर

(स) न ही (अ) न ही (ब)

(द) प्रिंटर

(ii) In LCD, the refresh rate of the screen is;

- (a) 60 frames/sec  
 (b) 80 frames/sec  
 (c) 30 frames/sec  
 (d) 100 frames/sec

## OR(अथवा)

Define convex and concave polygon.  
 उतल और अवतल बहुभुज को परिभाषित करें।

## GROUP C

Answer all Five Questions.

$8 \times 5 = 40$

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें

7. Explain digital differential analyzer (DDA).

8

डिजिटल डिफरेंशियल एनालाइजर क्या है, इसकी विस्तृत व्याख्या करें।

P.T.O

**OR(अथवा)**

What is homogenous co-ordinator system? Explain.

होमोजिनीयस कोऑर्डिनेटर सिस्टम क्या है?

व्याख्या करें।

5. Describe about pattern filling techniques.

4

पैटर्न भरने की तकनीक के बारे में वर्णन करें।

**OR(अथवा)**

Discuss in brief about inverse transformations.

उलटा परिवर्तन के बारे में संक्षिप्त में चर्चा करें।

6. What is curve fitting techniques? Explain.

4

वक्र फिटिंग तकनीक क्या हैं। व्याख्या करें।

(ii) एल०सी०डी० में रिफ्रेश रेट स्क्रीन का क्या होता है—

(अ) 60 frames/ sec

(ब) 80 frames/ sec

(स) 30 frames/ sec

(द) 100 frames/ sec

(iii) In number of pixel stored in the frame buffers of a graphics system is known as:

(a) Resolution

(b) Depth

(c) Resilution

(d) (a) and (b)

(iii) ग्राफिक्स सिस्टम के फ्रेम बफर में पिक्सेल कि संख्या को क्या कहते हैं—

(अ) रेजुलुसन

(ब) डेप्थ

(स) रेजिलुसन

(द) (अ) और (ब)

(iv) The most commonly used input device is:

(a) Mouse

(b) Keyboard

(c) Scanner

(d) Printer

(iv) इन्वर्टेड उपकरण के रूप में प्रायः उपयोग

हीने वाला -

(अ) माउस

(ब) कीबोर्ड

(घ) स्कैनर

(द) प्रिंटर

(v) .....is used for detecting mouse motion.

(a) Optical sensor

(b) Rollers on the bottom of mouse

(c) Both (a) and (b)

(d) None of these

(v) .....की उपयोग माउस के गति को पता

लगाने के लिए किया जाता है।

(अ) ऑप्टिकल स्कैनर

(ब) माउस के निचे पर बोलन

(घ) एंव (ब) दोनों

(द) इनमें से कोई नहीं

(vi) The cartesian slope-intercept equation for a

straight line is:

(a)  $y = m \cdot x + b$

(b)  $y = b \cdot x + m$

(c)  $y = x \cdot x + m$

(d)  $y = b + m \cdot m$

OR(अथवा)

Wahit is computer graphics? characteristics of

Computer graphics.

कंप्यूटर ग्राफिक्स क्या है? कम्प्यूटर ग्राफिक्स की

विशेषताएं बतायें।

3. Differentiate between Raster scan CRT and vector

scan CRT

रीस्टर स्कैन CRT और वेक्टर स्कैन CRT का अंतर

लिखें।

OR(अथवा)

Explain the working of cathode ray tube (CRT)

कैथोड रे ट्यूब का वर्किंग लिखें।

4. What is transformation? Mention its types.

4

रूपांतरण क्या है? उसके प्रकार को लिखें।

P.T.O

- (xx) 3डी लाइन के पैरामेट्रीक रूप है  
 (अ)  $x = f(t), y = g(t), z = h(t)$   
 (ब)  $x = a_0, y = b_0, z = c_0$   
 (स)  $f(t) = 0, g(t) = 0, h(t) = 0$   
 (द) इनमें से कोई नहीं

### GROUP B

Answer all Five Questions.

4 x 5 = 20

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें

2. Write applications of computer graphics.

4

कंप्यूटर ग्राफिक्स की उपयोगिता बताए।

- (vi) सीधी रेखा के लिए कार्टेशियन ढलान अवरोध समीकरण है—

(अ)  $y = m.x + b$

(ब)  $y = b.x + m$

(स)  $y = x.x + m$

(द)  $y = b + m.m$

- (vii) On raster system, lines are plotted with:

(a) Lines

(b) Dots

(c) Pixels

(d) None of these

- (vii) रॉस्टर सिस्टम में रेखा को खींचने के लिए .....करते है—

(अ) रेखा

(ब) बिंदु

(स) पिक्सल

(द) इनमें से कोई नहीं

- (viii) DDA Algorithm stands for:

(a) Digital difference analyzer

(b) Direct difference analyzer

(c) Digital difference analyzer

(d) Data difference analyzer

- (xviii) किसी वस्तु के स्थिति स्थिति से तादात्त है।  
 (अ) 2D स्थिति-स्थिति  
 (ब) 3D स्थिति-स्थिति  
 (स) दोनों (अ) एवं (ब)  
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (xix) What is another term to describe vector animation?  
 (a) Vector  
 (b) Path animation  
 (c) Alpha  
 (d) Animation
- (xx) वेक्टर एनीमेशन का वर्णन करने के लिए एक और शब्द क्या है।  
 (अ) वेक्टर  
 (ब) पथ एनीमेशन  
 (स) अल्फा  
 (द) एनीमेशन
- (xx) The parametric form of 3D line are  
 (a)  $x = f(t), y = g(t), z = h(t)$   
 (b)  $x = a_0, y = b_0, z = c_0$   
 (c)  $f(t) = 0, g(t) = 0, h(t) = 0$   
 (d) None of these

- (vi) 3D ऑब्जेक्ट एनालिसिस का मतलब है—  
 (अ) स्थिति-स्थिति एनालिसिस  
 (ब) ट्रांसफॉर्म एनालिसिस  
 (स) स्थिति-स्थिति एनालिसिस  
 (द) बॉटम-अप एनालिसिस
- (ix) The translation distances (dx, dy) is called as  
 (a) Translation vector  
 (b) Shift vector  
 (c) Both (a) and (b)  
 (d) None of these
- (x) दूरी अनुवाद (dx, dy) कहलाता है।  
 (अ) अनुवाद वेक्टर  
 (ब) स्थानांतरण वेक्टर  
 (स) एव (अ) एवं (ब) दोनों  
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (xi) The two-dimensional translation equation in the matrix form is :  
 (a)  $P' = P + T$   
 (b)  $P' = P - T$   
 (c)  $P' = P * T$   
 (d)  $P' = P$

(xvi) वेक्टर ग्राफिक्स मिलकर बना होता है—

- (अ) पिक्सल
- (ब) पाथ
- (स) प्लेट
- (द) इनमें से कोई नहीं

(xvii) A three dimensional object can also be represented using:

- (a) Method
- (b) Equation
- (c) Point
- (d) None of these

(xvii) एक तीन आयामी वस्तु को रिप्रेजेन्ट करने के लिए .....का उपयोग करते है

- (अ) तरीका
- (ब) समीकरण
- (स) बिंदु
- (द) इनमें से कोई नहीं

(xviii) The sweep representation of an object refers to the:

- (a) 2D representation
- (b) 3D representation
- (c) Both (a) and (b)
- (d) None of these

(x) मैट्रिक्स रूप में दो-आयामी अनुवाद समीकरण है—

- (अ)  $P' = P + T$
- (ब)  $P' = P - T$
- (स)  $P' = P * T$
- (द)  $P' = P$

(xi) To generate a rotation, we must specify:

- (a) Rotation angle  $\theta$
- (b) Distance dx and dy
- (c) Rotation distance
- (d) All of the above

(xi) एक रोटेशन उत्पन्न करने के लिए हमें निर्दिष्ट करना चाहिए।

- (अ) रोटेशन कोण  $\theta$
- (ब) दूरी dx और dy
- (स) दूरी रोटेशन
- (द) उपरोक्त सभी

(xii) The two-dimensional rotation equation in the matrix form is :

- (a)  $P' = P + T$
- (b)  $P' = R * P$
- (c)  $P' = P * P$
- (d)  $P' = R + P$

(xiv) कम्प्यूटर ग्राफिक्स में क्लिपिंग का प्राथमिक

उपयोग क्या है—

(अ) ग्राफिक्स जोड़ना

(ब) वर्तुओं और लाइनों को हटाने

(स) वर्णों

(द) क्लिपिंग

(xv) How many methods of text clipping are there?

(a) 5

(b) 4

(c) 3

(d) 2

(xvi) टेक्स्ट क्लिपिंग के कितने तरीके होते हैं।

(अ) 5

(ब) 4

(स) 3

(द) 2

(xvii) Vector graphics is composed of:

(a) Pixels

(b) Paths

(c) Palette

(d) None of these

(xii) चित्रण के रूप में दो आयामी रीटेशन समीकरण

हैं—

(अ)  $P' = P + T$

(ब)  $P' = R * P$

(स)  $P' = P * P$

(द)  $P' = R + P$

(xiii) What is the name of the space in which the

image is displayed?

(a) Word co-ordinate system

(b) Screen co-ordinate system

(c) Word window

(d) Interface window

(xiv) उस स्थान का नाम क्या है जिसमें छवि प्रदर्शित

की गई है—

(अ) शब्द समन्वय प्रणाली

(ब) स्क्रीन समन्वय प्रणाली

(स) शब्द विंडो

(द) इंटरफेस विंडो

(xv) What is the primary use of clipping in computer

graphics?

(a) Adding graphics

(b) Removing objects and lines

(c) Zooming

(d) Copying



क्लिपिंग क्या है? कोहेन सदरलैंड लाइन क्लिपिंग एल्गोरिथम की व्याख्या करें।

OR(अथवा)

Discuss about different input modes used in interactive computer graphic

इंटरैक्टिव कंप्यूटर ग्राफिक्स में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न इनपुट मोड के बारे में चर्चा करें।

10. Explain:

- (a) Transformation
- (b) Translation
- (c) Rotation
- (d) Scaling

8

व्याख्या करें—

- अ) परिवर्तन
- (ब) अनुवाद
- (स) रोटेशन
- (द) स्केलिंग

P.T.O

क्लिपिंग क्या है? कोहेन सदरलैंड लाइन क्लिपिंग एल्गोरिथम की व्याख्या करें।

OR(अथवा)

Discuss about different input modes used in interactive computer graphics

इंटरैक्टिव कंप्यूटर ग्राफिक्स में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न इनपुट मोड के बारे में चर्चा करें।

10. Explain:

- (a) Transformation
- (b) Translation
- (c) Rotation
- (d) Scaling

8

व्याख्या करें—

- अ) परिवर्तन
- (ब) अनुवाद
- (स) रोटेशन
- (द) स्केलिंग

P.T.O

OR(अथवा)

Discuss about the parallel projection in details.

समानांतर प्रक्षेपण के बारे में विस्तृत चर्चा करें।

11. What do you mean by animation?

What are different kinds of animation techniques

used in graphics system

8

एनीमेशन से आपका क्या अभिप्राय है? ग्राफिक्स

सिस्टम में उभयोन की जाने वाली विभिन्न प्रकार

की एनीमेशन तकनीकें क्या हैं।

OR(अथवा)

Write short notes on the following (any two)

(a) Text clipping

(b) Cohen-sutherland line clipping

(c) Composite transformation

निम्नलिखित का संक्षिप्त व्याख्या करें।

अ) टेक्स्ट क्लिपिंग

ब) कोहेन-सुथरलैंड लाइन क्लिपिंग

स) कम्पोजीट ट्रांसफार्मेशन

\*\*\*

OR(अथवा)

Discuss about the parallel projection in details.

समानांतर प्रक्षेपण के बारे में विस्तृत चर्चा करें।

11. What do you mean by animation?

What are different kinds of animation techniques

used in graphics system

8

एनीमेशन से आपका क्या अभिप्राय है? ग्राफिक्स

सिस्टम में उभयोन की जाने वाली विभिन्न प्रकार

की एनीमेशन तकनीकें क्या हैं।

OR(अथवा)

Write short notes on the following (any two)

(a) Text clipping

(b) Cohen-sutherland line clipping

(c) Composite transformation

निम्नलिखित का संक्षिप्त व्याख्या करें।

अ) टेक्स्ट क्लिपिंग

ब) कोहेन-सुथरलैंड लाइन क्लिपिंग

स) कम्पोजीट ट्रांसफार्मेशन

\*\*\*