

Roll No. ....

(185)

9433

Printed Pages—4]

5MCA2/CCC26

**Master of Computer Application (Fifth Semester)**

**(CBCS) Examination, Dec. 2018/Jan. 2019**

**COMPUTER GRAPHICS**

अवधि/Duration : 3 घंटे/Hours]

[पूर्णांक/Max. Marks : 80

[न्यूनतम उत्तीर्णांक/Min. Pass Marks : 32

**निर्देश :**

1. प्रश्न-पत्र **पाँच** इकाइयों में विभाजित है। प्रत्येक इकाई में आन्तरिक विकल्प दिया गया है।
2. प्रत्येक इकाई से **एक** प्रश्न का उत्तर दीजिए। इस प्रकार कुल **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
3. **सभी** प्रश्नों के लिए समान अंक नियत हैं।
4. जहाँ आवश्यकता हो वहाँ उपयुक्त डाटा माना जा सकता है।
5. अनुवाद में विसंगति होने पर अंग्रेजी स्वरूप को सही माना जाए।
6. प्रश्न-पत्र में परीक्षार्थी निर्धारित स्थान पर अपना रोल नम्बर अंकित करें।

**Instructions :**

1. The Question Paper is divided in *five* Units. Each unit carries an internal choice.
2. Attempt *one* question from each Unit. Thus attempt *five* questions in all.
3. *All* questions carry equal marks.
4. Assume suitable data wherever necessary.
5. English version should be deemed to be correct in case of any anomaly in translation.
6. Candidate should write his/her Roll Number at the prescribed space on the question paper.

**P.T.O.**

**(इकाई I/Unit I)**

1. (a) सीआरटी क्या है ? इसके कार्य लिखिए और इसके घटकों को समझाइए। 8  
What is CRT ? Write its working and explain its components.
- (b) रास्टर स्कैन सिस्टम और रैंडम स्कैन सिस्टम की व्याख्या कीजिए। 8  
Explain Raster Scan Systems and Random Scan System.

**(अथवा/Or)**

- (a) संक्षेप में एलसीडी और एलईडी डिस्प्ले डिवाइस का वर्णन कीजिए। 8  
Briefly describe LCD and LED display devices.
- (b) इंटरैक्टिव ग्राफिक्स इनपुट डिवाइस के मुख्य कार्य क्या हैं ? लाइट पेन के काम को साफ आरेख के साथ वर्णित कीजिए। 8  
What are the main functions of interactive graphics input devices ? Describe with a neat diagram the working of Light Pen.

**(इकाई II/Unit II)**

2. (a) मिडपॉइंट सर्कल ड्राइंग एल्गोरिदम लिखिये। किसी भी उदाहरण के साथ अपने एल्गोरिदम को चित्रित कीजिए। 8  
Write midpoint circle drawing algorithm. Illustrate your algorithm with any example.
- (b) ब्रेसनहैम के एल्गोरिदम के साथ सरल डीडीए लाइन ड्राइंग एल्गोरिदम की तुलना कीजिए। क्या दोनों एल्गोरिदम द्वारा उत्पन्न अंक समान हैं ? अपने दावे को न्यायसंगत बनाइए। 8  
Compare simple DDA line drawing algorithms with Bresenham's algorithm. Does the points generated by both algorithms are same ? Justify your claim.

(अथवा/Or)

- (a) पॉलीगॉन भरने के लिए सीमा भरने और बाढ़ भरने के लिए एल्गोरिदम समझाइए। 8  
Explain Boundary fill and Flood fill algorithm for polygon filling.
- (b) समन्वय प्रणाली पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये। 8  
Write a short note on Coordination System.

(इकाई III/Unit III)

3. (a) विश्व समन्वय प्रणाली पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये। 8  
Write a brief note on world coordinate system.
- (b) एक उदाहरण के साथ कोहेन सदरलैंड लाइन क्लिपिंग एल्गोरिदम को समझाइये। 8  
Explain Cohen Sutherland line clipping algorithms with an example.

(अथवा/Or)

निम्नलिखित समझाइये : 16

Explain the following :

- (i) Translation
- (ii) Rotation
- (iii) Scaling.

(इकाई IV/Unit IV)

4. (a) अंतरिक्ष में एक मनमानी धुरी के बारे में घूर्णन के लिए आवश्यक 3-डी परिवर्तनों को प्राप्त कीजिए। 8  
Derive the 3D transformations required for rotation about an arbitrary axis in space.
- (b) उदाहरणों के साथ ज्यामितीय और समन्वय परिवर्तन के बीच अन्तर कीजिए। 8  
Differentiate between geometric and coordinate transformations with examples.

(अथवा/Or)

- (a) मैट्रिक्स परिवर्तनों में समरूप समन्वय की आवश्यकता क्यों है ? 8  
Why are homogeneous coordinates needed in matrix transformations ?
- (b) समांतर और परिप्रेक्ष्य प्रोजेक्शन को समझाइये। 8  
Explain Parallel and Perspective Projection.

(इकाई V/Unit V)

5. (a) उदाहरण की मदद से बेजियर के तरीके की व्याख्या कीजिए। 8  
Explain Bezier's method with the help of example.
- (b) उदाहरण की मदद से बी-स्पलाइन विधि की व्याख्या कीजिए। 8  
Explain B-Spline method with the help of example.

(अथवा/Or)

- (a) जेड-बफर एल्गोरिदम समझाइये। 8  
Explain Z-Buffer Algorithm.
- (b) पैंटर्स एल्गोरिदम समझाइये। 8  
Explain Painters Algorithm.