

Roll No

CS-803 (A) (GS)

B.Tech., VIII Semester

Examination, May 2022

Grading System (GS)

Image Processing and Computer Vision

Time : Three Hours

Maximum Marks : 70

Note: i) Attempt any five questions.

किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

ii) All questions carry equal marks.

सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।

iii) In case of any doubt or dispute the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. a) Describe the concept of computer vision does it require in image processing.

कम्प्यूटर विजन की अवधारणा का वर्णन करें जिसकी इमेज प्रोसेसिंग में आवश्यकता होती है ?

b) Describe various elements of digital image processing system.

डिजिटल इमेज प्रोसेसिंग सिस्टम के विभिन्न तत्वों का वर्णन करें।

2. a) Define digital image. What do you mean by image sampling and quantization?

डिजिटल इमेज को परिभाषित करें। इमेज सैंपलिंग और क्वांटिजेशन से आप क्या समझते हैं ?

b) Discuss morphological algorithm operations performed on gray scale images.

ग्रे स्केल इमेजेस पर किए गए रूपात्मक एल्गोरिथम संचालन पर चर्चा करें।

3. a) Describe various computer vision models and their applications.

विभिन्न कम्प्यूटर विजन मॉडल और उनके अनुप्रयोगों का वर्णन करें।

b) Explain Hough transform with the help of suitable derivations.

Hough ट्रान्सफॉर्म को उपयुक्त व्युत्पत्तियों की सहायता से समझाइए।

4. Explain the following operations.

निम्नलिखित ऑपरेशनों की व्याख्या करें।

i) dilation

ii) erosion

iii) clotting

iv) thinning

5. a) Explain global and adaptive thresholding techniques.

वैश्विक और अनुकूली थ्रेशोल्डिंग तकनीकों की व्याख्या करें।

b) Compare weak perspective projection and orthographic projection in affine projection models.

एफाइन प्रोजेक्शन मॉडल में कमजोर परिप्रेक्ष्य प्रक्षेपण और ऑर्थोग्राफिक प्रक्षेपण की तुलना करें।

6. a) Explain the use of neural network structures for pattern recognition with an example.

पैटर्न पहचान के लिए neural नेटवर्क संरचनाओं के उपयोग की उदाहरण के साथ व्याख्या करें।

- b) Discuss back tracking algorithm by an example.
बैक ट्रैकिंग एल्गोरिथम की चर्चा उदाहरण से करें।
7. a) Define and explain knowledge representation and Information Integration.
ज्ञान प्रतिनिधित्व और सूचना एकीकरण को परिभाषित और समझाइए।
- b) How to evaluate extracted shape descriptors in 3D vision?
Discuss.
3D विजन में एक्सट्रेक्टेड शेप डिस्क्रिप्टर का मूल्यांकन कैसे करें।
चर्चा कीजिए।
8. a) Explain the identifying road signs in vehicle vision system.
वाहन दृष्टि प्रणाली में सड़क चिन्हों की पहचान के बारे में बताइए।
- b) Discuss about accurate centre location by using Hough transform.
Hough ट्रांसफॉर्म का उपयोग करके सटीक केंद्र स्थान के बारे में चर्चा करें।
