

Roll No

MCA-304 (2)

M.C.A. III Semester (Two Year Course)

Examination, May 2024

Soft Computing

(Elective-II)

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) Explain soft computing and hard computing.
सॉफ्ट कंप्यूटिंग और हार्ड कंप्यूटिंग की व्याख्या करें।
b) Describe the perceptron model with suitable activation function.
उपयुक्त सक्रियण फंक्शन के साथ परसेप्ट्रॉन मॉडल का वर्णन करें।
 2. a) Write functions of single neuron and draw taxonomy of neural network.
एकल न्यूरॉन के कार्य लिखें और तंत्रिका नेटवर्क का वर्गीकरण बनाइए।

- b) Give the application of Hopfield network.
हॉपफील्ड नेटवर्क का अनुप्रयोग दीजिए।
3. a) Explain the working principle of FIS with suitable diagram.
FIS के कार्य सिद्धांत को उपयुक्त चित्र सहित समझाइए।
b) Discuss the importance of fuzzy sets.
फ़ज़ी सेट के महत्व पर चर्चा करें।
4. a) Explain Mamdani's and Zadeh's interpretation of fuzzy rule.
ममदानी और ज़ादेह की फ़ज़ी नियम की व्याख्या स्पष्ट करें।
b) Discuss fuzzy tolerance and equivalence relation.
अस्पष्ट सहनशीलता और तुल्यता संबंध पर चर्चा करें।
5. a) Briefly explain the use of genetic algorithm assuming an application in daily life.
दैनिक जीवन में अनुप्रयोग मानकर आनुवंशिक एल्गोरिथम के उपयोग को संक्षेप में समझाइए।
b) Discuss about inheritance operator in the genetic algorithm.
आनुवंशिक एल्गोरिथम में वंशानुक्रम संचालक के बारे में चर्चा करें।
6. a) Consider set $X = \{2, 4, 6, 8, 10\}$. Find its power set, cardinality and cardinality of power set.
सेट $X = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ पर विचार करें। इसके पावर सेट, कार्डिनैलिटी और पावर सेट की कार्डिनैलिटी का पता लगाएं।
b) Explain the characteristics of counter propagation.
प्रतिप्रसार की विशेषताओं की व्याख्या करें।

7. a) Explain in detail the optimization of the load regulation problem using GA.

GA का उपयोग करके लोड विनियमन समस्या के अनुकूलन को विस्तार से समझाइए।

- b) Briefly discuss adaptive resonance theory.

अनुकूली अनुनाद सिद्धांत पर संक्षेप में चर्चा करें।

8. Write short notes on (any two) :

a) Neural Network

b) AO* Algorithm

c) Monotonic Reasoning

d) NLP

संक्षिप्त नोट्स लिखिए। (कोई दो)

अ) तंत्रिका नेटवर्क

ब) AO* एल्गोरिथम

स) मोनोटोनिक तर्क

द) NLP
