

**SIXTH SEMESTER
COMPUTER SCIENCE AND ENGINEERING/
INFORMATION TECH.
SCHEME JULY 2009**

ARTIFICIAL INTELLIGENCE & EXPERT SYSTEM

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

Note : (i) Attempt total Six questions. Question No. 1 (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any five.

कुल छः प्रश्न हल कीजिए। प्रश्न क्रमांक 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं पाँच को हल कीजिए।

(ii) 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. Choose the correct answer.

2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

i) Which search technique guaranteed to find a solution if one exists.

- (a) Depth first search
- (b) Breadth first search
- (c) (a) and (b)
- (d) None of these

कौन सी search technique हल निकालने की गारंटी देता है, अगर एक हल उपलब्ध हो, तो

- (अ) Depth first search
- (ब) Breadth first search
- (स) (a) and (b)
- (द) None of these

ii) In conceptual dependancy 'ATRANS' primitive action refers to-

- (a) GO
- (b) through
- (c) Give
- (d) Kick

Conceptual dependancy में 'ATRANS' क्रिया का वर्णन संबंधित है-

- (अ) GO
- (ब) through
- (स) Give
- (द) Kick

(3)

iii) Which type of expert system does the inferring process of structure elucidation of chemical compound.

- (a) XCON/RL (b) DENDRAL
(c) MYCIN (d) None of these

किस तरह के expert system की प्रोसेस को रासायनिक यौगिकों के विशुद्धीकरण हेतु उपयोग किया जाता है।

- (अ) XCON/RL (ब) DENDRAL
(स) MYCIN (द) None of these

iv) Linear sequence of words that shows how the words relate to each other is known as -

- (a) Morphological Analysis
(b) Semantic Analysis
(c) Syntactic Analysis
(d) None of these

शब्दों का रेखीय अनुक्रम जो शब्दों के आपसी संबंध को प्रदर्शित करे, कहलाता है-

- (अ) Morphological Analysis
(ब) Semantic Analysis
(स) Syntactic Analysis
(द) None of these

(4)

v) Monotomic and partially commutative production system are useful for problem related to:

- (a) Theorem proving (b) Robot Navigation
(c) Chemical synthesis (d) Bridge

Monotomic और partially commutative प्रोडक्शन सिस्टम किस समस्या के लिये उपयोगी है-

- (अ) Theorem proving (ब) Robot Navigation
(स) Chemical synthesis (द) Bridge

2. a) What do you mean by Artificial Intelligence, also explain scope and future expectation of A.I. 9

Artificial Intelligence से आप क्या समझते हैं एवं A.I. के विस्तार क्षेत्र और भविष्य की संभावनाओं की भी व्याख्या कीजिए।

b) Explain how problem can be represented in Artificial Intelligence by taking suitable example. 9

Artificial Intelligence में समस्याओं को कैसे प्रदर्शित किया जाता है, उदाहरण सहित समझाइए।

3. a) What do you mean by production system? Explain its characteristics, also write about conflict strategies. 9

(5)

Production system से आप क्या समझते हैं, इसी की विशेषताएँ समझाइए एवं conflict (अपवाद) strategies के बारे में लिखिए।

- b) Explain forward and backward chaining and mention its role in problem solving. 9

Forward और backward chaining को समझाइए एवं समस्या निराकरण में भूमिका बतायें।

4. Compare the followings (any 3) 6 each

- (a) Procedural knowledge and declarative knowledge
(b) Scripts and frames
(c) Knowledge base and Data base
(d) Monotonic and Non-monotonic reasoning

निम्नलिखित की तुलना कीजिए (कोई तीन) (प्रत्येक 6 अंक)

- (a) Procedural knowledge and declarative knowledge
(b) Scripts and frames
(c) Knowledge base and Data base
(d) Monotonic and Non-monotonic reasoning

5. a) Solve the following cryptarithmic problem. 6

$$\begin{array}{r} \\ \\ + \\ \hline \\ \\ \end{array}$$

S/2013/6385

1173

P.T.O.

(6)

Find the value of A, C, D, E, G, N, O, R, S.

निम्नलिखित cryptarithmic समस्या को हल करें।

$$\begin{array}{r} \\ \\ + \\ \hline \\ \\ \end{array}$$

एवं A, C, D, E, G, N, O, R, S का मान ज्ञात करें।

- b) Explain best first search technique with the help of suitable example, also write algorithm for it. Best first search विधि को उदाहरण सहित समझाइए एवं इसके लिए एल्गोरिथम लिखें। 6

- c) What is Natural Language Processing, write all phases used in NLP. 6

Natural Language Processing क्या है, इसके समस्त चरण (भाग) को भी लिखिए।

6. a) What is logic, explain the role of predicate logic and propositional logic in knowledge representation. 9

लॉजिक क्या है, प्रेडिकेट लॉजिक एवं प्रीपोजीशनल लॉजिक की knowledge प्रदर्शन में भूमिका समझाइए।

- b) What is Semantic Network, explain all symbol used with the help of suitable example. 9

S/2013/6385

1174

Contd.....

(7)

Semantic Network क्या है, इसके समस्त संकेतों को उपयुक्त उदाहरण की सहायता से समझाइए ।

7. a) What is the role of A-I in the field of Game Playing, also explain alpha-beta cutt off. 9

Game Playing के क्षेत्र में A-I की क्या भूमिका है, एवं साथ ही अल्फा-बीटा कट ऑफ को भी समझाइए ।

- b) What is Life Cycle of expert system, write characteristics of MYCIN and DEHDRAL in problem solving. 9

Expert System का जीवन चक्र क्या है, एवं MYCIN और DEHDRAL की समस्या निराकरण के रूप में विशेषताएँ लिखिए ।

8. Write short notes on the following (any 3) 6 each

- (a) Conceptual Dependancy
- (b) Types of Learning
- (c) Context Free Grammer
- (d) Resolution
- (e) Branch and Bound Technique

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए (कोई-3)

- (a) Conceptual Dependancy

S/2013/6385

1175

P.T.O.

(8)

- (b) Types of Learning
- (c) Context Free Grammer
- (d) Resolution
- (e) Branch and Bound Technique



1176

S/2013/6385