

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।

7/6

i) When b is a branching factor and d is depth, the time complexity of depth first search is:

- (a) $O(b^d)$ (b) $O(b)$
 (c) $O(b^{2d})$ (d) None of these

जब b branching factor तथा d , depth है तब depth first search की time complexity होगी।

(अ) $O(b^d)$ (ब) $O(b)$

(स) $O(b^{2d})$ (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

ii) A flat area of the Search space in which all neighbours have the same value is known as:

- (a) Local maximum (b) Plateau
 (c) Ridge (d) None of these

Search space का flat area जिसके सभी neighbours की समान value होती है, कहलाता है?

(अ) Local maximum (ब) Plateau

(स) Ridge (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

iii) There are conditions through which A* algorithm will become breadth first search

- (a) If the value of h' is 0
 (b) If the value of g is always 1
 (c) If the value of g is always 0
 (d) None of these

(3)

वह conditions जब A* algorithm, Breadth first search की तरह व्यवहार करती है।

- (अ) जब h' की value 0 हो
- (ब) जब g की value हमेशा 1 हो
- (स) जब g की value हमेशा 0 हो
- (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

iv) A special case of Frame structure:

- (a) Semantic net (b) Script
- (c) both (a) and (b) (d) None of these

Frame structure का विशेष प्रकार है:

- (अ) Semantic net (ब) Script
- (स) दोनों (अ) व (ब) (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

v) Major component of a game playing program is

- (a) A plausible move generator
- (b) A static evaluation function generator
- (c) both (a) and (b)
- (d) None of these

एक game playing program के major component हो-

- (अ) A plausible move generator
- (ब) A static evaluation function generator
- (स) दोनों (अ) तथा (ब)
- (द) उपरोक्त में से कोई नहीं

(4)

2. a) Define and explain the meaning of term "Artificial intelligence". 6

"Artificial intelligence" पद का मतलब बताइए एवं इसे परिभाषित भी कीजिए।

b) What are the characteristics of AI problems? 6
AI problems की क्या विशेषताएँ होती हैं। लिखिये?

c) What is AI techniques? Explain. 6
AI techniques क्या है? समझाइये।

3. a) Explain DFS and BFS. Compare DFS and BFS, also write advantages and disadvantages of DFS and BFS. 14

DFS तथा BFS को समझाइए। DFS तथा BFS की आपस में तुलना कीजिए तथा DFS एवं BFS के लाभ तथा हानियाँ भी लिखिए।

b) Explain Production System in short? 4
Production System को संक्षेप में समझाइये।

4. a) Explain minimax search procedure in game playing with example. 9
Game playing में minimax search procedure को उदाहरण सहित समझाइये।

(5)

- b) Explain Alpha-beta cut off? 9
Alpha-beta cut off को समझाइए।
5. a) What are the essential characteristics of Knowledge representation systems? Also write some common schemes of knowledge representation. 10
Knowledge representation की क्या मुख्य विशेषताएं होती हैं। इसके अलावा Knowledge representation की कुछ common schemes के नाम लिखिये।
- b) Define the following in short? 8
(i) Scripts (ii) Semantic nets
निम्न लिखित को संक्षेप में बताइए।
(i) Scripts (ii) Semantic nets
6. a) What is the role of NLP in Artificial Intelligence? Explain. 9
Artificial Intelligence में NLP का क्या role है? समझाइए।
- b) Explain RTN Parser? 9
RTN Parser को समझाइए।

(6)

7. a) What are the different areas of Expert system? 5
Expert system के विभिन्न area के नाम लिखिये।
- b) What is Life Cycle of expert system? 9
Expert System का जीवन चक्र क्या है?
- c) Write short notes on MYCIN? 4
MYCIN पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये?
8. Write short notes on the following (any 3) 6 each
निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए (कोई-3)
(a) Hill climbing
(b) A* Algorithm
(c) Resolution
(d) Water jug problem
(e) Conceptual Dependency
(f) Heuristic function

