

Fifth Semester
Computer Science & Engineering
Scheme OCBC 2019

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND EXPERT SYSTEM

Time : Three Hours

Maximum Marks : 70

Note : i) All 7 Questions are **Compulsory**. Internal choices has been given in each LO (Learning Outcome)

सभी 7 प्रश्न अनिवार्य हैं। आंतरिक विकल्प प्रत्येक LO (लर्निंग आउटकम) में दिए गए हैं।

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।



Q.	LO	KL		M
1.	LO2	R	a) Differentiate Depth first search and Breadth first search. Depth first search तथा Breadth first search में अंतर लिखिए।	4
		A	b) Explain the term f, g, h', OPEN and CLOSED In A* Algorithm with example. f, g, h', OPEN तथा CLOSED को A* Algorithm के परिपेक्ष में उदाहरण सहित समझाइए। OR/अथवा	6
		R	a) Write Best first search algorithm. Best first search एल्गोरिथम लिखिए।	4

Q.	LO	KL		M
		A	<p>b) Explain the problems associated with hill climbing and its possible solutions? Hill climbing को समझाइए। इससे जुड़ी समस्याएँ क्या हैं तथा उनका हल क्या है?</p>	6
2.	LO3	U	<p>a) Write properties and limitation of min-max search. Min-max सर्च की विशेषताएँ तथा सीमाएँ लिखिए।</p>	4
		A	<p>b) Explain alpha beta cut off with an example in game playing. गेम प्लेइंग में अल्फा बीटा कट ऑफ को उदाहरण द्वारा समझाइए।</p>	6
			OR/अथवा	
		U	<p>a) Why does game playing appeared to be a good domain to explore machine intelligence? Machine intelligence को एक्सप्लोर करने के लिए गेम प्लेइंग एक अच्छा डोमेन क्यों है समझाइए।</p>	4
		A	<p>b) Consider the following game tree and perform alpha-beta cut off on the following tree. निम्नलिखित गेम ट्री पर alpha-beta cut off की प्रक्रिया करें।</p>	6

Q.	LO	KL		M
3.	LO4	R	a) Write difference between predicate logic and propositional logic in knowledge representation. नॉलेज रिप्रेजेंटेशन में उपयोग होने वाले प्रेडीकेट लॉजिक तथा प्रेपोजीशनल लॉजिक में अंतर लिखिए।	4
		A	b) Translate the following statement into FOL. "For every a, if a is a philosopher, then a is a scholar" दिए गए वाक्य का फर्स्ट ऑर्डर लॉजिक भाषा में परिवर्तन लिखिए। "प्रत्येक a के लिए यदि a फिलोसोफर है तो a एक स्कॉलर होता है।"	6
			OR/अथवा	
		R	a) Write properties of good knowledge representation. एक अच्छी नॉलेज रिप्रेजेंटेशन की विशेषताएं लिखिए।	4
		A	b) Solve the following propositional logic assertion S: $S: ((P \wedge Q) \rightarrow R) \rightarrow ((P \wedge Q) \rightarrow (Q \rightarrow R))$ निम्नलिखित propositional logic को S के संबंध में हल करें। $S: ((P \wedge Q) \rightarrow R) \rightarrow ((P \wedge Q) \rightarrow (Q \rightarrow R))$	6

Q.	LO	KL		M
4.	LO6	R	a) What is the role of NLP in Artificial Intelligence? Artificial Intelligence में NLP का क्या योगदान है?	4
		U	b) Explain basic parsing techniques. बेसिक पार्सिंग तकनीक को समझाइए।	6
		OR/अथवा		
		R	a) What is Natural Language Processing, write all phases used in NLP. Natural Language Processing क्या है? इसके समस्त चरण को लिखिए।	4
5.	LO8	U	b) Differentiate between ATN and RTN passes. ATN तथा RTN passes में अंतर लिखिए।	6
		R	a) What is the life cycle of an expert system? एक एक्सपर्ट सिस्टम की लाइफ साइकिल क्या है?	4
		U	b) Draw Architecture of Expert system and describe its each component. एक्सपर्ट सिस्टम का आर्किटेक्चर ड्रा करें एवं इसके प्रत्येक कंपोनेंट्स को समझाइए।	6
		OR/अथवा		
		R	a) Describe different characteristics of an Expert system एक्सपर्ट सिस्टम की विभिन्न विशेषताओं को समझाइए।	4

Q.	LO	KL		M
		U	b) Write short note on MYCIN. MYCIN को संक्षिप्त रूप से लिखिए।	6
6.	LO9	R	a) Explain use of agent to solve AI problems. AI सम्बंधित समस्या को हल करने के लिए एजेंट का उपयोग समझाइए।	4
		A	b) Draw and explain structure diagram of an agent. एजेंट का स्ट्रक्चर चित्र को ड्रा कर समझाइए।	6
		OR/अथवा		
		R	a) What are utility based agents? यूटिलिटी आधारित एजेंट क्या होते हैं?	4
		A	b) How many types of agents are there in Artificial Intelligence? Artificial Intelligence में कितने प्रकार के एजेंट होते हैं?	6
7.	LO10	R	a) What is block world problem? How AI is used to solve block world problem. ब्लॉक वर्ल्ड प्रॉब्लम क्या है? ब्लॉक वर्ल्ड को हल करने के लिए AI किस प्रकार उपयोग होता है?	4
		A	b) Explain use of STRIP to solve AI problem. AI में समस्या हल करने के लिए STRIP का क्या उपयोग है?	6
		OR/अथवा		
		R	a) Write components of a planning system. एक प्लानिंग सिस्टम के मुख्य भागों को लिखिए।	4

Q.	LO	KL		M
		A	<p>b) Consider the following block world problem, start and goal states are given, solve given block world problem.</p> <p>निम्नलिखित ब्लॉक वर्ल्ड प्रॉब्लम में स्टार्ट और गोल स्टेट दी गयी है इस ब्लॉक वर्ल्ड प्रॉब्लम को हल कीजिए।</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>Start State</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Goal State</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">❦</p>	6

CO - Course Outcome, KL - Knowledge Level, R - Remembering,
U - Understanding, A - Application