

인공지능, HTML5

2017학년도 2 학기

4 학년 1 교시

※ 정답 하나만을 골라 반드시 컴퓨터용 사인펜으로 OMR 답안지에 표기할 것.	학 과		감독관	인
	학 번	-	성 명	

1과목	인 공 지 능 (1~35)
출제위원 : 방송대 이병래	
출제범위 : 교재 4장~10장 (해당 멀티미디어강의 포함)	

- 지식기반 시스템의 주요 특징에 해당되는 것은?
 ① 지식과 이를 이용한 문제풀이 기능이 분리되어 있다.
 ② 외부의 상황에 관계없이 항상 동일한 출력을 제공한다.
 ③ 사용자 인터페이스에서 추론을 담당한다.
 ④ 문제풀이에 필요한 지식이 문제풀이 알고리즘에 결합되어 있다.
- 다음 중 지식 사이의 관계를 노드와 아크를 이용한 방향성 그래프로 표현한 지식표현 방법은?
 ① 명제논리 ② 술어논리
 ③ 규칙 ④ 시맨틱 네트
- 상위 개념의 지식을 하위 개념이 공유하는 중앙집중적 방법의 지식 표현을 위해 사용되는 것은?
 ① 부정논법 ② 특성상속
 ③ 인터프리터 ④ 일반문제풀이기
- 다음 중 주어진 문제 분야에서 인간 전문가의 문제해결 지식, 전략 등을 시뮬레이션함으로써 문제풀이, 의사결정을 지원하는 지식기반 시스템을 의미하는 것은?
 ① 프레임 ② 전문가 시스템
 ③ 일반문제풀이기 ④ 에이전트
- 다음 중 조건명제 $p \rightarrow q$ 와 동치인 명제는?
 ① $p \vee q$ ② $\sim p \wedge q$
 ③ $\sim p \vee q$ ④ $p \vee \sim q$
- 다음 중 연언표준형에 해당되는 것은? (단, p, q, r, s 는 기본명제임)
 ① $(p \wedge q) \vee (\sim p \wedge r \wedge s)$
 ② $\sim (p \vee q) \wedge (r \vee \sim s)$
 ③ $\sim (p \vee \sim q \vee r \wedge s)$
 ④ $(\sim p \vee q \vee r) \wedge (\sim q \vee s)$
- 다음 중 긍정논법(modus ponens)에 해당되는 추론은?
 ① $p \rightarrow q$ 이고 p 가 참이면 q 가 참이다.
 ② $p \rightarrow q$ 이고 p 가 거짓이면 q 가 거짓이다
 ③ $p \rightarrow q$ 이고 q 가 참이면 p 가 참이다.
 ④ $p \rightarrow q$ 이고 q 가 거짓이면 p 가 참이다.
- 부모절이 다음과 같을 때 도출의 결과는 무엇인가?

$$\sim p \vee q \vee r, \quad \sim q \vee s$$

 ① q ② $\sim p \vee r \vee s$
 ③ $\sim p \vee \sim q \vee r$ ④ $\sim p \vee q \vee \sim q \vee r \vee s$
- 다음 중 술어논리의 정형식에 해당되는 것은? (단, P 와 Q 는 술어 기호, x, y, z 는 객체변수, A 와 B 는 객체상수, f 와 g 는 함수기호 이다.)
 ① $\forall x \{ \sim P(x) \vee Q(x) \}$
 ② $P(A, B) \vee B$
 ③ $\exists f \{ f(x, y) \rightarrow g(x, y) \}$
 ④ $\forall x \forall y \forall z f(g(x, y), z)$

10. 다음 술어논리식과 동치인 것은?

$$\sim [\forall x \{P(x) \rightarrow Q(x)\}]$$

- $\forall x \{P(x) \wedge \sim Q(x)\}$
- $\forall x \{P(x) \vee Q(x)\}$
- $\exists x \{P(x) \wedge \sim Q(x)\}$
- $\exists x \{P(x) \vee Q(x)\}$

11. 증명하려는 논리식 p 를 부정하여 공리 리스트에 넣은 후 도출 연역을 수행하는 과정에서 *false*를 얻었다. 어떤 상황인가?

- 아직 증명이 끝난 상태가 아니므로 도출연역을 계속한다.
- 더 이상 추론을 진행할 수 없어 증명에 실패하였다.
- p 가 참임이 증명됐다.
- p 가 거짓임이 증명됐다.

12. 다음 절들로부터 도출될 수 있는 결론에 해당되는 것은?
(단, P 와 Q 는 술어기호, x, y, z 는 객체변수, A 와 B 는 객체 상수이다.)

$$\sim P(x) \vee Q(x), \quad P(A), \quad \sim P(B)$$

- $Q(x)$ ② $Q(A)$
- $\sim P(B) \vee Q(B)$ ④ $\sim Q(A)$

13. 생성 시스템의 구성 요소에 대한 올바른 설명은?

- 작업 메모리는 장기 메모리라고도 한다.
- 생성 메모리에는 추론에 따른 결론을 저장한다.
- 생성 메모리는 현재의 상태를 나타낸다.
- 인터프리터는 정합, 충돌해결, 실행 과정을 반복한다.

14. 다음 추론방법 중 추론 결과가 항상 참인 것은?

- 연역법 ② 유도법
- 귀납법 ④ 유사추론

15. 생성시스템에서 규칙과 현재의 사실이 아래와 같다. 전방향 추론을 할 때 현재 상태에서 실행 가능한 규칙은?

규 칙		사 실		
$(\neg) F \wedge B \rightarrow Z$	$(\neg) C \wedge D \rightarrow F$	A	C	D
$(\neg) A \rightarrow D$	$(\neg) E \rightarrow C$			

- $(\neg), (\neg)$ ② $(\neg), (\neg)$
- $(\neg), (\neg)$ ④ $(\neg), (\neg)$

16. 다음 중 퍼지집합에 대한 적절한 설명은?

- 퍼지집합의 연산은 결합법칙이 성립하지 않는다.
- 원소의 소속이 포함과 불포함의 두 경우만 존재한다.
- 원소의 소속함수 값은 음이 될 수 있다.
- 각 원소의 소속함수 값은 0부터 1의 범위에 속한다.

17. 다음 퍼지집합 A 와 B 의 교집합은?

$$A = \{(a, 0.3), (b, 0.5), (c, 1.0)\}$$

$$B = \{(a, 0.5), (b, 0.9), (c, 0.2), (d, 0.7)\}$$

- $A \cap B = \{(a, 0.3), (b, 0.5), (c, 0.2)\}$
- $A \cap B = \{(a, 0.5), (b, 0.9), (c, 1.0)\}$
- $A \cap B = \{(a, 0.3), (b, 0.5), (c, 0.2), (d, 0.7)\}$
- $A \cap B = \{(a, 0.5), (b, 0.9), (c, 1.0), (d, 0.7)\}$

