

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 108 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

분야	정보통신	종목	정보관리기술사	수험 번호		성 명	
----	------	----	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 인터클라우드(Intercloud)에 대하여 설명하십시오.
2. 자율 주행 자동차(Self-Driving Car)에 적용되는 IT 요소 기술에 대하여 설명하십시오.
3. Health Care 소프트웨어의 기술 동향에 대하여 설명하십시오.
4. 테스트 드라이버(Test Driver)에 대하여 설명하십시오.
5. 소프트웨어 원격지 개발의 필요성과 문제점에 대하여 설명하십시오.
6. 동적 쿼리(Dynamic SQL)의 문제점에 대하여 설명하십시오.
7. NDN(Named Data Networking)에 대하여 설명하십시오.
8. 다중채널네트워크(Multi-Channel Network)에 대하여 설명하십시오.
9. 단어 구름(Word Cloud)과 코워드 분석(Co-Word Analysis)에 대하여 설명하십시오.
10. ONVIF(Open Network Video Interface Forum) 표준에 대하여 설명하십시오.
11. 탈린 매뉴얼(Tallinn Manual)에 대하여 설명하십시오.
12. OGC(Open GIS Consortium)의 OGC Web Service(OWS)와 Web Map Service(WMS)에 대하여 설명하십시오.
13. 디지털 발자국(Digital Footprint)에 대하여 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 108 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

분야	정보통신	종목	정보관리기술사	수험 번호		성 명	
----	------	----	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

- Java 언어의 추상 클래스(Abstract Class)와 인터페이스(Interface)에 대하여 다음 질문에 답하십시오.

가. 자식 클래스명이 Man인 Human 추상 클래스는 name, eat(), sleep() 속성과 메소드로 구성되어 있다. 자식 클래스명이 Pants인 Dress 인터페이스는 status, takeOff(), putOn() 속성과 메소드로 구성되어 있다. 이에 대한 클래스 다이어그램을 작성하십시오.

나. Human, Dress, Man, Pants 클래스 및 인터페이스에 대한 선언 부분을 각각 작성하십시오.
- 서버 용량산정에 대하여 다음 질문에 답하십시오.

가. 용량산정 개념과 절차를 설명하십시오

나. 성능 평가 기준인 TPC(Transaction Processing Performance Council)와 SPEC(Standard Performance Evaluation Corporation)를 설명하십시오.
- 소프트웨어 안전성 분석 방법인 FTA(Fault Tree Analysis), FMEA(Failure Modes and Effects Analysis), HAZOP(Hazard and Operability Study)를 비교 설명하십시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 108 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

분야	정보통신	종목	정보관리기술사	수험 번호		성 명	
----	------	----	---------	----------	--	--------	--

4. MQTT(Message Queue Telemetry Transport)와 CoAP(Constrained Application Protocol)에 대하여 비교 설명하시오.
5. 사이버 위협에 효과적으로 대비하기 위해 산업적 수요가 증가할 것으로 예상되는 다음의 기술에 대하여 설명하시오.
- 가. Advanced Persistent Threat(APT) 탐지 기술
 - 나. 디바이스 및 소프트웨어 취약성 분석 기술
 - 다. 클라우드 보안서비스 기술(SeCass)
6. 릴레이션 무결성 규칙(Relation Integrity Rules)에 속하는 제약(Constraint)과 사례를 제시하고, 릴레이션 무결성을 데이터베이스(Database)에 구현하는 방법에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 108 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

분야	정보통신	종목	정보관리기술사	수험 번호		성 명	
----	------	----	---------	----------	--	--------	--

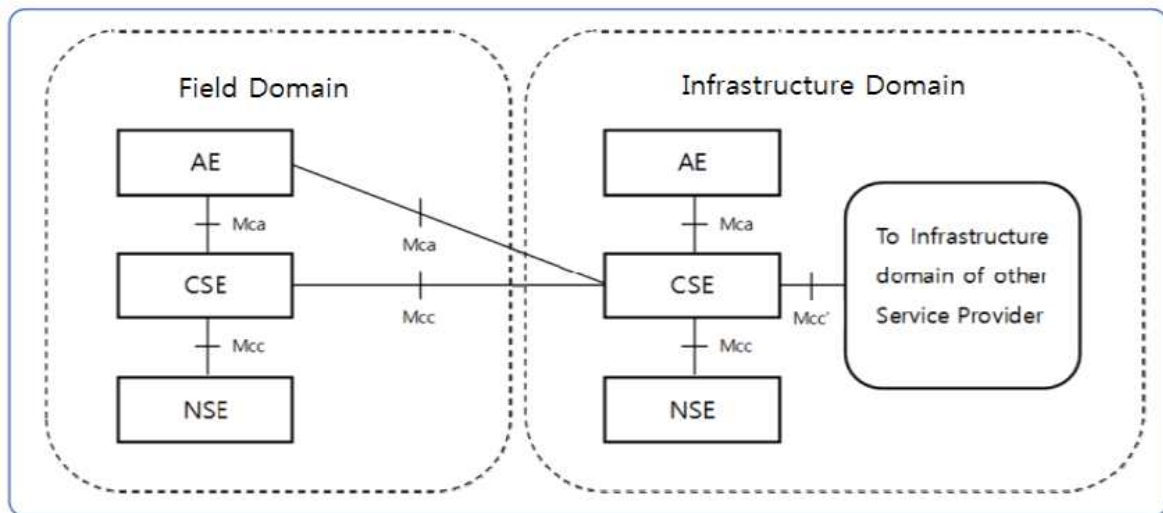
※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 그리디(Greedy) 알고리즘에 대하여 다음 질문에 답하시오.

가. 지폐 1000원을 받고 동전으로 770원을 돌려 줄 때 최소 동전수를 찾는 그리디 알고리즘을 설명하시오. (단, 동전의 액면은 500원, 100원, 50원, 10원임)

나. 위 알고리즘을 C 또는 Java 언어로 구현하시오.

2. oneM2M 아키텍처에 대하여 다음의 질문에 대하여 답하시오.



가. oneM2M 아키텍처의 엔티티에 대하여 설명하시오.

나. oneM2M 아키텍처의 참조 포인트에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 108 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

분야	정보통신	종목	정보관리기술사	수험 번호		성 명	
----	------	----	---------	----------	--	--------	--

3. 소프트웨어 취약점을 이용한 공격에 대한 보안을 적용하기 위하여 개발 단계별 보안 기술을 적용하는 것이 필요하다. 소프트웨어 개발 단계별로 적용 가능한 보안 기술을 제시하고 이를 설명하시오.
4. 관계형 데이터베이스에서 PK(Primary Key)가 [주문일자 + 주문순번]으로 구성된 "주문" 테이블이 있다. 이 테이블에서 특정 일자의 첫 번째와 마지막 주문 레코드를 추출하는 최적의 SQL을 작성하시오.
(단, 해당 일자에 주문 레코드가 한 건도 없으면 0을 리턴해야 함)
5. 디스크 스케줄링 알고리즘 중 최소 탐색 우선 스케줄링(Shortest Seek-Time First Scheduling)의 문제점을 해결하기 위한 알고리즘을 제시하고, 엘리베이터 알고리즘(Elevator Algorithm)과 에션바흐 기법(Eshenbach Scheme)을 비교하여 설명하시오.
6. 인공지능의 특이점(Singularity)에 대하여 설명하고, 엑소브레인(Exobrain) 소프트웨어와 딥뷰(Deepview)의 개념과 기술 요소에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 108 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

분야	정보통신	종목	정보관리기술사	수험 번호		성 명	
----	------	----	---------	----------	--	--------	--

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 화재, 구조, 구급 등의 재난 시점에 119 종합 상황실에서 지자체의 방법 및 교통 CCTV 영상을 실시간으로 전송 받고, 영상을 직접 제어하는 119 영상 지원 서비스를 개발하려고 한다. 다음 질문에 답하시오.

가. 서비스가 개인정보보호법에 적합한 지 여부를 설명하시오.

나. 119 종합 상황실 신고 접수자에게 지자체 CCTV 영상을 스트리밍 방식으로 전송하는 서비스를 제공하기 위한 네트워크 구성도를 작성하시오.

2. 운영체제(OS)의 문맥 교환(Context Switching)에 대하여 다음 질문에 답하시오.

가. 문맥 교환 절차를 도식화하여 설명하시오.

나. 문맥 교환 시 발생하는 오버헤드 해결 방법을 설명하시오.

3. 다음 상태를 기술하는 상태 다이어그램(State Diagram)을 작성하시오.

- PC를 켜면 부팅(Bootup) 작업이 수행된다.
- Do/Bootup의 결과로 GUI는 작동 중 상태로 전이된다.
- 여기서 PC를 끄게 되면(Shut Down) 끝 마무리 상태로 전이된다.
- PC를 켜 놓은 상태에서 아무 것도 하지 않으면(Time Out) 스크린 세이버가 작동된다.
- 키 입력 또는 마우스 움직임에 따라 다시 작동 중 상태로 바뀐다.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 108 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

분야	정보통신	종목	정보관리기술사	수험 번호		성 명	
----	------	----	---------	----------	--	--------	--

4. 소프트웨어 보안을 위한 난독화(Obfuscation)의 필요성 및 개념을 설명하시오. 또한 난독화를 위한 기술을 분류하고, 이를 비교 설명하시오.
5. EAI(Enterprise Application Integration)의 구축 유형과 유사 기술을 비교 설명하고, EAI 구축 프로젝트의 특성을 4가지 이상 제시하시오.
6. 다음은 국내 및 해외에 다수의 생산 공장을 보유한 B 전자의 SCM(Supply Chain Management) 구축 프로젝트를 수행하기 위해 작성한 정보시스템 현황 및 요구사항이다. 요구사항에 따른 Statement Of Work(SOW)와 Gold Plating 방지 방안을 작성하시오.

<< B 전자 SCM 관련 정보시스템 현황>>

- 기존 SCM 시스템을 운영 중에 있으며, C/S(Client/Server) 환경으로 구성되어 있음
- 마스터 정보, BOM(Bill Of Material) 관리, ERP(Enterprise Resource Planning) 등이 운영되고 있으며, BOM의 데이터 누락이 발생하고 있음

<< 신 SCM 구축 요구사항 >>

- 수요 예측 및 경영계획을 바탕으로 3개월 플랜(Plan)을 수립하는 기능 개발
- 3개월 플랜에 따른 제품별 주 단위 판매 계획과 생산 계획을 수립하는 기능 개발
- 최적화 솔루션을 활용하고, 매출, 수익성 등 변수를 반영한 계획 시나리오 수립
- 시나리오별 손익 시뮬레이션 기능 개발
- 기존 운영 중인 SCM을 웹 환경으로 전환하고, 데이터 마이그레이션 수행