

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제125회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. SECaaS(Security as a Service)
2. 동형 암호(Homomorphic Encryption)
3. 자바(Java) 언어의 AWT와 SWING
4. 선형 자료구조와 비선형 자료구조
5. 메타버스(Metaverse)
6. 관계형 데이터베이스의 정규화와 역정규화
7. 데브옵스(DevOps)
8. MECE(Mutually Exclusive Collectively Exhaustive)
9. 포스트 양자 암호(Post-Quantum Cryptography)
10. WFQ(Weighted Fair Queuing)
11. 5G 특화망(지역 5G)
12. SDR(Software Defined Radio)
13. 소프트웨어 형상관리

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제125회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

- 대부분 공공부문 소프트웨어 사업에 ISMP(Information System Master Plan)를 적용하고 있다. ISMP의 방법론 체계를 설명하고, 정보시스템 구축사업 이행방안 수립 절차와 산출물을 설명하시오.
- 프로젝트 획득가치관리(Earned Value Management) 보고서의 EV(Earned Value)가 500만원, PV(Planned Value)가 600만원 그리고 AC(Actual Cost)가 450만원일 때, 다음을 설명하시오.
 - 획득가치관리를 분석하고, 일정과 비용에 대한 위험(Risk)요소를 설명하시오.
 - 부정적인 위험대응 방법을 설명하고, 일정과 비용에 대한 부정적인 위험대응 방안을 예시로 설명하시오.
- 병렬처리 시스템의 상호연결망(Interconnection Network)에 대해 다음을 설명하시오.
 - 상호연결망의 개념과 종류
 - 토러스(Torus) 구조

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제125회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

4. 구현단계에서 발생 가능한 코딩 보안 약점인 검사시점과 사용시점(TOCTOU)에 대하여 다음을 설명하시오.

가. TOCTOU의 정의와 개념

나. 문제가 발생하는 상황과 보안대책

다. TOCTOU 관점에서 아래 코드 실행시 발생가능한 문제점을 설명하고, 해결방안을 제시하시오.

```
static volatile double account;
void deposit(int amount) {
    account += amount;
}
void withdraw(int amount) {
    account -= amount;
}
```

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제125회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

5. EMP공격(ElectroMagnetic Pulse attack)에 대하여 다음 물음에 답하시오.

가. EMP공격의 정의와 구분

나. HEMP(High altitude EMP)의 원리

다. EMP공격의 위협을 정의하고 위협별 방호 방안 제시

6. 소프트웨어의 시험(Test)에 사용되는 다음의 기법에 대해 설명하시오.

가. 블랙박스(Black Box) 시험

나. 화이트박스(White Box) 시험

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제125회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 배열을 이용하여 큐(Queue)를 구성할 때의 단점과 해결 방법을 설명하시오.
2. IT 프로젝트의 위험도가 크거나 대규모 사업은 상주감리 제도를 적용할 수 있다. 상주감리 업무 수행 범위와 절차를 설명하고, PMO(Project Management Office)와의 연관관계를 설명하시오.
3. QoS(Quality of Service) 방식인 DiffServ와 IntServ를 설명하시오.
4. 인공지능(AI) 기술이 확산됨에 따라 개인정보 침해 등 다양한 사회적 문제 발생 우려가 높아졌다. 이를 대응하기 위하여, 최근 개인정보보호위원회에서 인공지능(AI) 개인정보보호 자율점검표를 확정하였다. 인공지능(AI) 개인정보보호 자율점검표의 원칙과 총괄흐름도를 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제125회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

5. JASON Web Token에 대하여 다음을 설명하시오.

- 가. JASON Web Token의 개념
- 나. JASON Web Token의 구성과 인증 메커니즘
- 다. JASON Web Token의 장·단점과 활용방안

6. IT 투자평가 기법에 대하여 다음 물음에 답하시오.

- 가. IT 투자 평가의 정량적 및 정성적 평가 항목 및 내용을 설명하시오.
- 나. 매출증대의 재무적 목표 달성을 위해 고객에게 배송시간 절감과 만족도 증가를 제공하려는 기업의 BSC(Balanced Score Card) 전략맵을 작성하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제125회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 금융 환경의 변화로 최근 은행권 공동 오픈 플랫폼을 구축하여 핀테크서비스가 활성화되고 있다. 다음 내용에 대하여 설명하시오.

가. 오픈 플랫폼의 개념

나. 오픈 플랫폼의 주요기술인 Open API

다. 오픈 플랫폼의 제공 기능

2. 정보통신분야 정보이론(Information Theory)과 샤논(Shannon)의 정리에 대하여 다음을 설명하시오.

가. 정보이론의 개념

나. 샤논의 제1정리 및 제2정리

다. 샤논-하틀리(Shannon-Hartley)의 정리

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제125회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

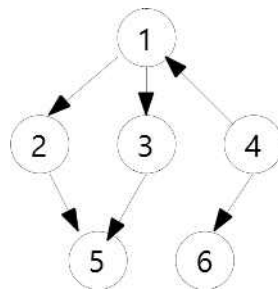
분야	정보통신	종목	정보관리기술사	수험 번호		성 명	
----	------	----	---------	----------	--	--------	--

3. 한 공장에서 스마트 팩토리(Smart Factory) 적용을 통한 생산시간 단축을 확인하려고 한다. 기존 공정에서의 제품 생산시간이 정규분포를 따르며 평균이 30분, 표준 편차가 5분인 것으로 알려져 있다. 스마트 팩토리가 적용된 공정의 제품에 대한 생산시간을 49개 랜덤 추출하여 관측한 결과 평균이 28.5분이었다. 스마트 팩토리가 적용된 공정의 생산시간이 표준편차가 5분인 정규분포를 따른다고 할 때, 스마트 팩토리를 통해 생산시간이 단축되었는지 가설을 설정하고 검정하시오. (단, 유의수준 5%, $Z_{0.05}=1.645$)

4. 방향성 비순환 그래프(Directed Acyclic Graph)에 대하여 다음 물음에 답하시오.

가. 방향성 비순환 그래프의 개념과 특징

나. 아래 방향성 비순환 그래프에 대하여 위상정렬(Topology Sort)을 실시하고 결과값 제시



국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제125회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

5. 절차지향 프로그래밍(Procedure Oriented Programming) 방법과 객체지향 프로그래밍(Object Oriented Programming) 방법을 비교 설명하시오.

6. 산업제어시스템(Industrial Control System)의 퍼듀(Purdue) 모델에 대하여 다음을 설명하시오.

가. 퍼듀 모델의 개념

나. 퍼듀 모델의 계층과 계층별 특징