

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 117 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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



함께해요~ 청렴실천 같이해요!! 청정한국!!



※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. HMAC(Hash-based Message Authentication Code)
2. 하이퍼레저(Hyperledger)
3. 양자암호통신
4. 통계적 가설검정의 1차오류와 2차오류
5. XAI(eXplainable AI)
6. 마이크로서비스 아키텍처(MicroService Architecture)
7. 인도어GML(Indoor Geography Markup Language)
8. 휴리스틱에 의한 사용성 평가
9. NoSQL
10. 인메모리 데이터베이스(In-memory Database)
11. OSI 7 Layer
12. UNIX 운영체제 부팅과정
13. 스마트시티 통합플랫폼

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 117 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 정량적 위험분석 4가지 방법에 대하여 예시를 들어 설명하시오.

가. 민감도 분석(Sensitivity Analysis)

나. 금전적 기대값 분석(Expected Monetary Value Analysis)

다. 의사결정나무 분석(Decision Tree Analysis)

라. 몬테카를로 시뮬레이션(Monte Carlo Simulation)

2. 소프트웨어 비용 산정 방법 중 상향식 비용 산정 방법, 하향식 비용 산정 방법에 대하여 설명하시오.

3. 동적 SQL 개념, 장점, 단점에 대하여 설명하시오.

4. IPC(Inter Process Communication) 방식의 주요기법 3가지에 대하여 설명하시오.

5. 블록체인(Block Chain)의 Smart Contract는 다양한 기능을 제공하지만 불안한 소스 코드로 인해 해킹 및 보안사고의 원인이 되고 있다. Smart Contract Audit에 대하여 설명하시오.

6. 분산원장기술에 대하여 설명하고, 퍼블릭(Public) 블록체인과 프라이빗(Private) 블록체인을 비교하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 117 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 비트코인은 이더리움의 계좌잔고모델(Account Balance Model)과 달리 UTXO (Unspent Transaction Output) 기반으로 거래의 유효성을 검사하고 코인의 존재여부를 확인한다.

가. UTXO의 개념을 설명하시오.

나. 비트코인 주소A에서 주소B로 3.6BTC(BiTCoin)를 송금하고자 할 때 가장 적은 네트워크 수수료(Transaction Fee)로 거래하는 방법을 아래 조건을 고려하여 설명하시오.

조건)

주소A의 지갑에는 현재 UTXO가 5.2BTC, 1.7BTC, 0.5BTC 보유 중이다.

네트워크 수수료 (Transaction Fee)는 다음과 같이 가정한다.

1개의 UTXO를 사용할 경우 0.001BTC

2개의 UTXO를 사용할 경우 0.002BTC

3개의 UTXO를 사용할 경우 0.003BTC

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 117 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

2. “정보시스템 하드웨어 규모산정 지침”의 하드웨어 규모산정 3가지 방법에 대하여 개념과 장·단점을 설명하시오.
3. MST(Minimum Spanning Tree)를 구하는 알고리즘인 크루스칼(Kruskal) 알고리즘, 프림(Prim) 알고리즘을 설명하시오.
4. 블록체인의 핵심기술 중 하나인 P2P통신 중 하이브리드 P2P(Hybrid P2P)방식과 퓨어 P2P(Pure P2P)방식을 비교하여 설명하시오.
5. CCTV통합관제센터의 폐쇄회로화면(CCTV) 개인영상정보 보호방안에 대하여 설명하시오.
6. 정보시스템 감리 시행 절차의 활동(감리법인 관점)과 산출물을 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 117 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 소프트웨어 성능테스트에 대하여 설명하시오.

가. 리틀의 법칙(Little's Law)을 통한 성능테스트의 목적에 대하여 설명하시오.

나. 성능테스트의 종류 및 구성요소에 대하여 설명하시오.

2. JAVA 언어의 Abstract Class(추상클래스)와 Interface(인터페이스)에 대하여 다음 질문에 답하시오.

가. 다음 조건일 때 클래스 다이어그램을 작성하시오.

조건)

- name, eat(), sleep() 속성을 가지며 자식클래스명은 Dog인 Animal 추상클래스
- STATUS, draw(), open() 속성을 가지며 자식 클래스명이 Blind인 Curtain 인터페이스

나. 위의 가. 조건에서 Animal, Curtain, Dog, Blind 클래스를 JAVA 언어로 선언부분을 작성하시오.

3. 병렬 데이터베이스와 분산 데이터베이스를 비교하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 117 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

4. 운영체제에서 페이지 교체 알고리즘을 사용한다.

가. 페이지 교체 알고리즘을 사용하는 이유에 대하여 설명하시오.

나. 페이지 교체 알고리즘의 종류를 나열하고, 각 종류별 동작 과정에 대하여 설명하시오.

5. 디지털 포렌식의 증거수집기술과 증거분석기술에 대하여 설명하시오.

6. 머신러닝(Machine Learning)과 인공지능(Artificial Intelligence)에서 편향(biased)된 결과를 만들어 내는 이유를 3가지만 설명하시오.