

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 111 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하십시오. (각10점)

1. 통계적 가설 검정(Statistical Hypothesis Testing)과 p-value
2. MVC(Model View Control) 패턴
3. CRISP-DM(Cross Industry Standard Process for Data Mining)
4. 소프트웨어 교육과 CT(Computational Thinking)
5. 블록체인(Block Chain) 구성요소 중 마이닝(Mining)
6. GPGPU(General Purpose Graphics Processing Units)
7. 무선 센서 네트워크 구성방법 중 Itinerary Routing
8. 다중 버전 동시성 제어(MVCC : Multi Version Concurrency Control)
9. 엘가멜(ElGamal)
10. Open Adoption Software
11. 사이버 킬 체인(Cyber Kill Chain)
12. 바이모달(Bimodal) IT
13. 은닉 마르코프 모델(HMM : Hidden Markov Model)

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 111 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. RDBMS의 Dirty Read와 Phantom Read를 설명하시오.
2. 딥러닝(Deep Learning) 구현을 위한 Feed Forward 모델을 설명하고, CNN(Convolutional Neural Network)과의 차이점을 설명하시오.
3. 사이버전(Cyber Warfare)의 개념, 특징, 보안 기술을 설명하시오.
4. 데브옵스(DevOps)와 애자일(Agile) 방법론을 비교하여 설명하시오.
5. 인공지능, 사물인터넷, 클라우드가 로봇과 접목하여 인간과 상호작용이 가능한 소셜 로봇이 등장하였다. 소셜 로봇의 개념, 특징, 시장 현황 및 전망에 대하여 설명하시오.
6. 사물인터넷(IoT) 네트워크는 초연결성을 가지고 있어 장치 간 신뢰성 확보가 필수적으로 요구된다. 사물인터넷(IoT) 네트워크 보안기술의 개념, 특성, CoAP / MQTT / LwM2M 프로토콜 구조, 보안 이슈에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 111 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 제조 공장에서 제품 계측에 활용되는 가상계측(Virtual Metrology)에 대하여 설명하시오.
2. 동일한 규격의 제품이 B공장에서 생산될 때 보다 A공장에서 생산될 때 제품의 무게가 더 적다고 주장하고 있다. 이를 확인하기 위하여 아래 표와 같이 제품을 랜덤하게 뽑아 조사하였다. A와 B 공장의 제품 무게는 모두 정규 분포로 가정하여 A공장 제품이 B공장 제품에 비하여 무게가 적다고 할 수 있는지 가설을 설정하고 검정하시오.(단, 유의수준 5%)

구분	표본크기(개)	표본평균(그램)	표본표준편차(그램)
A공장 제품	36	23.001	6.000
B공장 제품	25	25.829	5.000

3. 국내 중소기업은 소프트웨어공학 프로세스에 의한 소프트웨어 개발 품질관리를 수행하기에 인력과 비용이 부족하여, 소프트웨어 개발 품질관리를 수행하기 위한 방안으로 소프트웨어 Visualization이 부각되고 있다. 소프트웨어 Visualization을 개발 프로세스 및 소스코드 관점에서 설명하시오.
4. 정보시스템 감리와 정보통신공사 감리를 설명하고, 감리보고서의 주요 내용을 비교하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 111 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

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

5. 기업 측면에서 오픈소스 소프트웨어를 도입하여 시스템을 구축할 때 기업 가치가 향상되기를 원한다. 다음을 설명하시오.

가. 오픈소스 소프트웨어의 정의

나. 기업 혁신 탐색(Exploration)과 효율 추구(Exploitation) 관점에서 오픈소스 소프트웨어의 활용 방식 비교

다. 오픈소스의 비즈니스 모델 사례 제시

6. 공공 클라우드 포렌식(Forensic) 조사 절차, 클라우드 시그니처(Cloud Signature) 탐지 도구의 개념 및 기능에 대하여 설명하시오.

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 111 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

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

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 데이터 분석의 분류 모델에서 모델 평가 시 사용되는 혼동행렬(Confusion Matrix)에 대하여 설명하고, 혼동행렬 기반의 모델 성능평가 항목을 산식을 이용하여 설명하십시오.
2. 네트워크 데이터 분석에서 네트워크 중심성을 평가하는 연결중심성(Degree Centrality), 매개중심성(Betweenness Centrality), 인접중심성(Closeness Centrality)에 대하여 설명하십시오.
3. 공간 인덱스 구조에서 MBR(Minimum Bounding Region)을 설명하고, R트리, R⁺트리, R*트리를 비교하십시오.
4. 최근 기업들은 인공지능(AI) 콜센터를 구축하려고 한다. 인공지능 콜센터는 딥러닝(Deep Learning)을 적용한 인공지능 상담사가 고객과 대화하고 요청된 업무를 처리하는 시스템이다. 도입 시 적용 가능한 서비스를 인바운드, 아웃바운드, 녹취록 분석으로 구분하여 구현 방안을 제시하십시오.
5. 최근 가상현실(VR)은 ICT 및 인프라의 발달로 확산 되고 있다. 가상현실의 개념, 확산요인, 생태계 현황 및 시사점에 대하여 설명하십시오.
6. 데이터센터 운영과 기후변화에 대비한 친 환경기업 이미지 구축을 추구하고 있는 IT 기업의 신재생에너지 사업 진출 현황과 관련 생태계 구축 현황에 대하여 설명하십시오.