1
교시

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제140회 시험시간: 100분

분야	정보통신	종목	컴퓨터시스템응용 기술사	수험번호		성명	

▶수험자 응시 종목 일치 여부, 문제지 인쇄 상태 및 교시별 문제수를 반드시 확인하시오◀

※ 총 13문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각 10점)

1. 페이지드 어텐션(Paged Attention)
2. NPU(Neural Processing Unit)
3. ASIC(Application-Specific Integrated Circuit)
4. CI/CD(Continuous Integration/Continuous Delivery, Deployment)
5. DevRel(Developer Relations)
6. Serverless Computing
7. 5세대 이동통신 네트워크 슬라이싱(5G Network Slicing)
8. 정서 인공지능(Affective Artificial Intelligence)
9. 국가 망 보안체계(N2SF, National Network Security Framework)
10. 시스템 성능평가를 위한 IOPS(Input/Output Operations Per Second)와 Throughput
11. 카오스 엔지니어링(Chaos Engineering)
12. 개인정보보호위원회의 '가명정보 처리 가이드라인'상의 가명정보 처리 단계
13. 디지털 치료기기(DTx, Digital Therapeutics)

"채점기준 및 기준답안은 『공공기관의 정보공개에 관한 법률 제9조 제1항 제5호』에 의거 공개하지 않습니다"

2
교시

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제140회 시험시간: 100분

분야	정보통신	종목	컴퓨터시스템응용 기술사	수험번호		성명	

▶수험자 응시 종목 일치 여부, 문제지 인쇄 상태 및 교시별 문제수를 반드시 확인하시오◀

※ 총 6문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각 25점)

1. HRN(Highest Response-ratio Next) 알고리즘에 대하여 설명하고 기아 현상(Starvation) 해소 방안을 설명하시오.
2. LSM-Tree(Log-Structured Merge-Tree)와 블룸 필터(Bloom Filter)에 대하여 설명하시오.
3. 메모리 계층구조를 설명하고, 이를 기반으로 AI 시대의 메모리 대역폭의 중요성 및 HBM(High Bandwidth Memory)의 수요증가 현상에 대한 이유를 설명하시오.
4. 피지컬 AI(Physical AI)에 대한 다음 사항들을 설명하시오.
   가. 피지컬 AI의 개념
   나. 피지컬 AI와 전통적 산업용 로봇의 비교
   다. 피지컬 AI와 소프트웨어 기반 AI의 비교
5. 5세대 이동통신(5G) 특화망에 대하여 다음 사항들을 설명하시오.
   가. 5G 특화망 구축 모델
   나. 5G 특화망 보호 대상별 보안 위협 유형
6. 자율운항선박에 대하여 다음 사항들을 설명하시오.
   가. 자율운항선박 보안 성숙도 모델
   나. 7대 사이버보안 보호 기술

“채점기준 및 기준답안은 『공공기관의 정보공개에 관한 법률 제9조 제1항 제5호』에 의거 공개하지 않습니다”

3
교시

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제140회 시험시간: 100분

분야	정보통신	종목	컴퓨터시스템응용 기술사	수험번호		성명	

▶수험자 응시 종목 일치 여부, 문제지 인쇄 상태 및 교시별 문제수를 반드시 확인하시오◀

※ 총 6문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각 25점)

1. 메모리 벽(Memory Wall) 문제의 발생원인과 해결을 위한 고성능 인터페이스(CXL, Compute Express Link 3.0) 구조에 대하여 설명하시오.

2. 멀티 코어(Multi-Core) 환경에서 각 코어가 자체 캐시(Level1/Level2)를 가질 때 발생하는 캐시 일관성(Cache Coherency) 문제와 이를 해결하기 위한 MESI(Modified, Exclusive, Shared, Invalid) 프로토콜의 동작 원리를 설명하시오.

3. MSA(Micro Service Architecture)에서 다음 사항들을 설명하시오.
   가. 모니터링(Monitoring)과 관찰 가능성(Observability)의 차이점
   나. 로그(Logs), 메트릭(Metrics), 분산 추적(Traces)은 각각 어떤 정보를 제공하며, 이 3개의 구성요소를 함께 분석해야 하는 이유

4. 토큰 버킷(Token Bucket) 알고리즘의 트래픽 폴리싱(Traffic Policing)과 트래픽 쉐이핑(Traffic Shaping)을 설명하시오.

5. 가용성(Availability) Five Nines(99.999%) 달성을 위한 이중화 아키텍처 구조와 위협요소, 성능 평가 방안을 설명하시오.

6. 인공지능 데이터센터(AIDC, Artificial Intelligence Data Center)에 대하여 다음 사항들을 설명하시오.
   가. All-reduce
   나. 인공지능 데이터센터 산업 진흥에 관한 특별법

“채점기준 및 기준답안은 『공공기관의 정보공개에 관한 법률 제9조 제1항 제5호』에 의거 공개하지 않습니다”

4
교시

국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제140회 시험시간: 100분

분야	정보통신	종목	컴퓨터시스템응용 기술사	수험번호		성명	

▶수험자 응시 종목 일치 여부, 문제지 인쇄 상태 및 교시별 문제수를 반드시 확인하시오◀

※ 총 6문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각 25점)

1. 디지털 포렌식(Digital Forensics) 소프트웨어의 주요 기능을 각 단계별(수집, 검사, 분석, 보고)로 설명하시오.

2. 소프트웨어 개발보안에 대하여 다음 사항들을 설명하시오.
   가. 분석·설계 단계(보안설계 기준 4개 유형)
   나. 구현 단계(보안약점 제거 기준 7개 유형)

3. AI 추론 인프라스트럭처의 벤치마크 평가지표 개발 의의와 전력 효율성 평가 지표에 대하여 설명하시오.

4. 과학기술정보통신부의 '제로 트러스트(Zero Trust) 가이드라인 2.0'에 대하여 다음 사항들을 설명하시오.
   가. 정책의 의의
   나. 제로 트러스트 아키텍처와 구성요소

5. '생성형 인공지능 학습을 위한 멀티모달 데이터의 품질검증 방법(정보통신단체표준, TTAK.KO-10.1558)'에 대하여 다음 사항들을 설명하시오.
   가. 멀티모달 데이터 품질특성
   나. 이미지 생성 모델의 유효성 지표 및 지표 선택 방법

6. 객체지향 설계에서 코드 재사용을 위해 상속(Inheritance) 대신 조합(Composition)을 권장하는 이유는 무엇이며, 실제 프로젝트 개발 시 상속을 적용할 때 지켜야 할 원칙을 2가지만 설명하시오.

"채점기준 및 기준답안은 『공공기관의 정보공개에 관한 법률 제9조 제1항 제5호』에 의거 공개하지 않습니다"