

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 107 회

제 1 교시 (시험시간: 100분)

|    |      |    |         |          |  |        |  |
|----|------|----|---------|----------|--|--------|--|
| 분야 | 정보통신 | 종목 | 정보관리기술사 | 수험<br>번호 |  | 성<br>명 |  |
|----|------|----|---------|----------|--|--------|--|

※ 다음 문제 중 10문제를 선택하여 설명하시오. (각10점)

1. 인더스트리 4.0을 스마트 팩토리(Smart Factory)중심으로 설명하시오.
2. 클라우드 오픈스택(Open Stack)에 대하여 설명하시오.
3. IoT 기술 표준화 단체인 Thread Group과 Allseenalliance를 비교 설명하시오.
4. 모바일 OS(Operating System) 주요기술과 발전전망에 대하여 설명하시오.
5. 랜섬웨어(Ransomware)를 정의하고, 감염경로와 방지방법을 제시하시오.
6. 아날로그 정보를 디지털 데이터로 변환하기 위한 PCM(Pulse Code Modulation)의 동작원리를 설명하시오.
7. 패킷 데이터 네트워크를 이용하여 데이터를 전송하는 과정에서 발생할 수 있는 전형적인 에러 유형 3가지를 제시하고, 각 에러에 대한 대응방안을 설명하시오.
8. 컨버지드 인프라(Converged Infrastructure)에 대하여 설명하시오.
9. AOSP(Android Open Source Project)에 대하여 설명하시오.
10. 디지털 사이니지(Digital Signage)의 개념과 서비스 동향에 대하여 설명하시오.
11. FIDO(Fast IDentity Online) 규격의 도입배경과 FIDO 기반 인증 절차에 대하여 설명하시오.
12. 데이터 모델링의 4단계에 대하여 설명하시오.
13. 프로젝트 수행 시 역할정의에 필요한 RACI 매트릭스의 작성원칙을 설명하시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 107 회

제 2 교시 (시험시간: 100분)

|    |      |    |         |          |  |        |  |
|----|------|----|---------|----------|--|--------|--|
| 분야 | 정보통신 | 종목 | 정보관리기술사 | 수험<br>번호 |  | 성<br>명 |  |
|----|------|----|---------|----------|--|--------|--|

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. 요구사항 도출의 필요성과 도출기법 5가지를 설명하시오.
2. 딥러닝(Deep Learning) 기술을 정의하고, 최근 기업에서 딥러닝을 응용하는 예를 2가지 제시하시오.
3. Project loon과 Internet.org를 비교하고 그 의미를 설명하시오
4. 국내 Beacon 서비스의 주요 응용분야를 제시하고, 활성화에 대한 한계요인을 설명하시오.
5. 새로운 Fingerprint를 기존의 클러스터에 매칭하기 위해서 사용되는 KNN(K-Nearest Neighbor) 알고리즘의 동작원리를 설명하고 장단점을 논하시오.
6. 데이터베이스 트랜잭션의 개념, ACID 특성, 직렬성에 대하여 설명하시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 107 회

제 3 교시 (시험시간: 100분)

|    |      |    |         |          |  |        |  |
|----|------|----|---------|----------|--|--------|--|
| 분야 | 정보통신 | 종목 | 정보관리기술사 | 수험<br>번호 |  | 성<br>명 |  |
|----|------|----|---------|----------|--|--------|--|

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하십시오. (각25점)

1. 포그 컴퓨팅(Fog Computing)을 클라우드 컴퓨팅과 대비하여 정의하고 적용 예를 제시하십시오.
2. 최근 대두되는 인터넷전문은행을 설명하고, 이를 실현하기 위해 핀테크 오픈 플랫폼을 활용할 수 있는 방안을 설명하십시오.
3. O2O(Online-to-Offline/Offline-to-Online)를 정의하고 소비자 및 기업 관점에서 장점을 제시하십시오.
4. BCI(Brain Computer Interface)의 개념과 응용분야에 대하여 설명하십시오.
5. 빅데이터의 3V(Volume, Variety, Velocity) 특성과 빅데이터 활용에 따른 비즈니스 측면에서의 기대효과를 설명하십시오.
6. PCI DSS(Payment Card Industry Data Security Standard)의 정의, 필요성, 기준과 요구사항, 활용방안에 대해서 설명하십시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 107 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

|    |      |    |         |          |  |        |  |
|----|------|----|---------|----------|--|--------|--|
| 분야 | 정보통신 | 종목 | 정보관리기술사 | 수험<br>번호 |  | 성<br>명 |  |
|----|------|----|---------|----------|--|--------|--|

※ 다음 문제 중 4문제를 선택하여 설명하시오. (각25점)

1. SW중심사회를 설명하고, 공공SW사업 법제도 개선과 관련된 과제 중 5가지를 설명하시오.
2. 개인정보 비식별화의 개념과 처리기법에 대하여 설명하시오.
3. 최근 비즈니스 요구를 혁신적으로 구현하기 위해 소프트웨어를 통해 하드웨어를 완전히 통제하는 기술이 가속화되고 있다. 이와 관련된 기술흐름을 소프트웨어 정의 네트워크(Software Defined Network)와 소프트웨어 정의 시스템(Software Defined System) 측면에서 설명하시오.
4. 기존 컴퓨팅 환경과 사물인터넷(IoT) 환경에서 정보보호 차이를 정보보호 대상, 보호 기기의 특성, 보안방법, 정보보호 주체 관점에서 비교 설명하시오.
5. 바이러스가 임의 숙주 프로그램에 감염되었다는 사실을 감추기 위한 압축(Compression) 기법과 암호화(Encrypted) 기법의 동작원리를 설명하시오.

# 국가기술자격 기술사 시험문제

기술사 제 107 회

제 4 교시 (시험시간: 100분)

|    |      |    |         |          |  |        |  |
|----|------|----|---------|----------|--|--------|--|
| 분야 | 정보통신 | 종목 | 정보관리기술사 | 수험<br>번호 |  | 성<br>명 |  |
|----|------|----|---------|----------|--|--------|--|

6. 다음과 같은 Node 구조를 통해 생성된 이진트리에 대해 물음에 답하시오.

```
typedef struct Node{
    int value;
    struct Node* left;
    struct Node* right;
} Node;
```

이진 탐색 트리의 루트 노드와 정수를 인자로 받아, 주어진 숫자를 이진 탐색 트리에 삽입하는 재귀함수 `Node* insertBinaryTree(Node* node, int val)`을 작성하시오.

이진 탐색 트리란 “트리 내의 임의의 노드에 대해 해당 노드의 값이 해당 노드의 왼쪽 부분트리의 모든 값보다 크고 오른쪽 부분트리의 모든 값보다 작은 이진트리”를 의미한다. 여기서 인자로 받은 `val` 값이 트리 내에 존재하지 않는다고 가정하며, 작성한 함수의 리턴 값은 삽입이 완료된 트리의 루트 노드이다.