

NCS

필답형 실기 정보처리기사



11. 응용 SW 기초 기술 활용



1. 운영체제 기초 활용하기

Level 3



2. 데이터베이스 기초 활용하기

Level 3



3. 네트워크 기초 활용하기

Level 3

dumok.net

NCS

필답형 실기 정보처리기사



11. 응용 SW 기초 기술 활용

| 2020년 1회 | 2020년 2회 | 2020년 3회 | 2020년 4 · 5회 |
|-----------------------|----------------------------|----------|--------------------|
| • HRN우선순위 공식 (계산식) | • 안드로이드 (Android) | • 스키마 정의 | • ① 준비 ② 실행 ③ 대기 |
| • 트랜잭션ADID : 원자성, 독립성 | • UNIX 명령문 chmod 751 a.txt | • 관계대수 ÷ | • UNIX |
| • 프로토콜3요소 : 구문,의미,타이밍 | • ROLLBACK문 개념 (약술형) | • OSPF | • 삽입이상, 삭제이상, 갱신이상 |
| • OSI 7 LAYER : 물리 계층 | • IPSec 아이피섹 (IP Security) | • ICMP | • 즉시 갱신 |
| | | | • IPv6 |
| 4문제/20문제 | 4문제/20문제 | 4문제/20문제 | 5문제/20문제 |

NCS

필답형 실기

정보처리기사



11. 응용 SW 기초 기술 활용

2020년 1회

네트워크

- 13 통신 프로토콜(Communication Protocol)은 컴퓨터나 원거리 통신 장비 사이에서 메시지를 주고받는 양식과 규칙의 체계이다. 통신 프로토콜을 구성하는 기본 요소 3가지를 쓰시오.

• 답 :

| 특점 | 배점 |
|----|----|
| | 5 |

※ 기술 복원 문제는 스스로 직접 풀이하신 후, 기술해설 강의를 통해 확인하세요.

3

dumok.net

NCS

필답형 실기

정보처리기사



11. 응용 SW 기초 기술 활용

2020년 1회

네트워크

- 16 OSI 7 참조 모델 중 두 장비 간의 전송을 위한 연결이나 전달 등의 인터페이스의 기계적, 전기적, 절차적 특성을 정의하며 비트를 물리적인 매체를 통해 전송하는 계층을 쓰시오.

• 답 :

| 특점 | 배점 |
|----|----|
| | 5 |

※ 기술 복원 문제는 스스로 직접 풀이하신 후, 기술해설 강의를 통해 확인하세요.

4

NCS

필답형 실기

정보처리기사



11. 응용 SW 기초 기술 활용

2020년 2회

네트워크

- 15 네트워크 계층(Network Layer, 3계층)인 IP 계층에서 IP 패킷 단위로 '암호화', '인증', '키 관리'를 통해 보안성을 제공하는 표준화된 기술을 무엇이라고 하는지 쓰시오.

| 득점 | 배점 |
|----|----|
| | 5 |

•답:

※ 기술 복원 문제는 스스로 직접 풀이하신 후, 기술해설 강의를 통해 확인하세요.

5

dumok.net

NCS

필답형 실기

정보처리기사



11. 응용 SW 기초 기술 활용

2020년 3회

네트워크

- 16 대규모 네트워크를 안정되게 운영할 수 있는 표준 라우팅 프로토콜로 최적의 경로를 계산할 때 SPF(Shortest path First) 또는 다익스트라(dijkstra) 알고리즘을 이용하여 각 목적지까지의 최적 경로를 계산하는 동적 라우팅 프로토콜로 링크 상태 라우팅 프로토콜을 무엇이라고 하는지 영문 약어로 쓰시오.

| 득점 | 배점 |
|----|----|
| | 5 |

•답:

※ 기술 복원 문제는 스스로 직접 풀이하신 후, 기술해설 강의를 통해 확인하세요.

6

NCS

필답형 실기

정보처리기사



11. 응용 SW 기초 기술 활용

2020년 3회

네트워크

17 TCP/IP에서 신뢰성 없는 비연결형 프로토콜인 IP를 대신하여 송신측으로 네트워크의 IP 상태 및 에러 메시지를 전달해주는 프로토콜을 무엇이라고 하는지 영문 약어로 쓰시오.

| 특점 | 배점 |
|----|----|
| | 5 |

• 답 :

※ 기술 복원 문제는 스스로 직접 풀이하신 후, 기술해설 강의를 통해 확인하세요.

7

dumok.net

NCS

필답형 실기

정보처리기사



11. 응용 SW 기초 기술 활용

2020년 4 · 5회

네트워크

16 다음 설명에 해당하는 용어를 쓰시오.

| 특점 | 배점 |
|----|----|
| | 5 |

IETF(Internet Engineering Task Force)에서 IP Address의 부족과 Mobile IP Address 구현 문제를 해결 방안으로 만들어진 IPv4를 보완하는 차세대 IP Address 주소 체계이다. 주소 유형은 유니캐스트, 멀티캐스트, 브로드캐스트 3가지이며, 주소의 길이는 128bit이고 8개 그룹으로 배열되며 각 그룹은 16비트이다. 각 그룹은 4개의 16진수로 표현되며 그룹 간은 콜론(:)으로 구분된다. 패킷 전송 시 멀티캐스트를 사용한다.

• 답 :

※ 기술 복원 문제는 스스로 직접 풀이하신 후, 기술해설 강의를 통해 확인하세요.

8



11. 응용 SW 기초 기술 활용

2020년 4 · 5회

네트워크

20 다음 설명하는 용어를 영문으로(Full name 또는 영문 약어)로 작성하시오.

특점

배점

5

우리나라 말로 번역하면 '네트워크 주소 변환'으로 내부에서 사용하는 사설 IP 주소와 외부로 보여지는 공인 IP 주소 간의 IP Address 변환 방식을 말한다. 한정된 하나의 공인 IP를 여러 개의 내부 사설 IP로 변환하여 사용하기 위한 기술이며, 내부 네트워크 주소의 보안을 위해 사용하는 방법 중 하나이다.

• 답 :

※ 기술 복원 문제는 스스로 직접 풀이하신 후, 기술해설 강의를 통해 확인하세요.

dumok.net

응용 SW 기초 기술 활용

네트워크 기초 활용하기

네트워크의 개요



"보충 자료" 참고하세요!

③ 교환 회선 방식

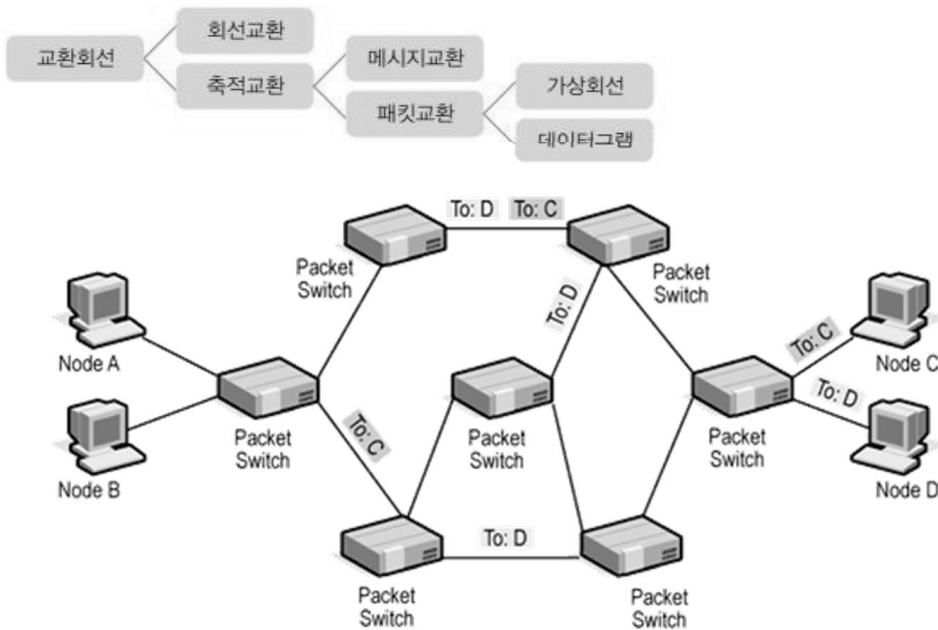


④ 회선 교환 방식(Circuit Switching) (=서킷 스위칭)

- 물리적 전용선을 활용하여 데이터 전달 경로가 정해진 후 동일 경로로만 전달이 된다.
- 데이터를 동시에 전송할 수 있는 양을 의미하는 대역폭이 고정되고 안정적인 전송률을 확보할 수 있다.
- 회선 교환 방식의 특징
 - 메시지가 전송되기 전에 발생지에서 목적지까지의 물리적 통신 회선 연결이 선행되어야 한다.
 - 기억 장치를 사용하지 않는다.
 - 데이터 전송 전에 먼저 통신망을 통한 연결이 필요하다.
 - 코드와 속도가 다른 단말기 간에는 통신이 불가능하다.



③ 교환 회선 방식



★ 패킷 교환 방식의 주요 기능

- 패킷 다중화
- 논리 채널
- 경로 선택 제어 : 고정 경로 배정 방식, 플러딩 방식, 적응 경로 배정 방식
- 순서 제어
- 트래픽 제어
- 오류 제어



DUMOK.NET

dumok.net



05 IPv6 2020년 4회

- IPv6는 IPv4 주소 자원의 부족과 인터넷 보안의 강화를 위해 제시된 인터넷 프로토콜 6번째 버전이다.
- IPv6 주소는 기존의 IPv4 주소 체계를 128비트 크기로 확장한 차세대 인터넷 프로토콜 주소이다.
- 보안과 인증 확장 헤더를 사용함으로써 인터넷 계층의 보안기능을 강화하였다.
- 품질 관리를 위해 QoS(Quality of Service)를 제공한다.
- 프로토콜의 확장을 허용하도록 설계되었으며, 암호화와 인증 옵션 기능을 제공한다.

EXTUDY

DUMOK.NET

05 IPv6 2020년 4회

① IPv4와 IPv6 주소의 차이점

IPv4

- 주소를 나타내기 위해 32비트 사용
- 32비트를 8비트 단위로 구분하여 10진수로 표현
- 사용 가능 주소 : 2^{32}
- (예) 201.10.34.130

IPv6

- 주소를 나타내기 위해 128비트 사용
- 128비트를 16비트 단위로 구분하며 각 부분은 콜론(:)으로 구분하여 16진수로 표현
- 사용 가능 주소 : 2^{128}
- (예) 2010:0DAC:0000:0000:0000:0000:14C0:75AB

dumok.net

② IPv6의 주소 유형

유니캐스트(Unicast)

1대1 (특정 단일)

멀티캐스트(Multicast)

1대다 (특정 집단)

애니캐스트(Anycast)

- 기타방식 1 대 1 (근접 누구나)
- 나의 호스트에서 그룹내의 가장 가까운 곳에 있는 수신자에게 전달하는 방식

③ IPv4/IPv6 전환 기술

- IPv6를 이용하여 구축한 네트워크와 기존 네트워크(IPv4) 간의 호환성이 지원되어야 한다.
- IPv6 패킷이 IPv4 망을 통해 전달될 수 있어야 한다.

| | |
|----------------------------|--|
| 듀얼 스택(Dual Stack) | <ul style="list-style-type: none"> • IPv4/IPv6를 동시에 지원 • Pv4/IPv6 패킷을 주고받을 수 있음 |
| 터널링(Tunneling) | <ul style="list-style-type: none"> • 두 IPv6 네트워크 간에 터널을 이용하는 기술 • Pv4/IPv6 호스트와 라우터에서 IPv6 패킷을 IPv4 패킷에 캡슐화하여 전송 |
| 주소 변환(Address Translation) | <ul style="list-style-type: none"> • IPv4와 IPv6 간에 주소를 변환하여 두 버전을 연동 • 헤더 변환(Header Translation) : IP 계층에서 IPv6 패킷 헤더와 IPv4 패킷 헤더를 상호 변환하는 것 |



dumok.net

OSI(Open Systems Interconnection) 7 Layer

PDU(Protocol Data Unit)

데이터 "Hello!"

