

출 제 기 준 (필 기)

직무분야	정보통신	중직무분야	정보기술	자격종목	정보기기운용기능사	적용기간	2026.01.01 ~2028.12.31
○ 직무내용 : 네트워크 구축에 필요한 지식을 활용하여 네트워크를 구성하고, 정보기기의 설치 운영 및 유지보수를 하는 직무이다.							

검정방법	객관식	문제수	60	시험시간	1시간
------	-----	-----	----	------	-----

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
네트워크 구성,정보기기 유지보수,정보기기 설치운영	60	1. L2·L3 스위치 구축	1. 스위치·라우터 기본구성	1. 스위치·라우터 동작 개념
				2. Hostname 설정
				3. 스위치·라우터 기본명령어
				4. 인터페이스 구성
				5. 구성정보 저장
			2. 라우팅 및 이중화 구성	1. 라우팅 프로토콜(정적, RIP, OSPF, EIGRP) 기본 개념
				2. IP주소관리, 서브네팅
				3. 이중화 기본 개념 및 프로토콜
			3. 백업 및 보안 설정	원격접속(Telnet, SSH) 보안설정
				Password 보안설정
				3. VLAN, ACL, NAT 기본 구성
				4. 백업설정
		2. 네트워크 보안관리	1. 네트워크 보안수행	관리적 보안수행
				물리적 보안수행
				기술적 보안수행

필기과목명	문제수	주요항목	세부항목	세세항목
네트워크 구성,정보기기 유지보수,정보기기 설치운영	60	3. 무선랜 구축	1. 무선랜 기본 구성	무선랜 표준
				SSID, PoE, WLC 기본 개념
				AP 기본 설정
				4. 무선랜 보안표준 및 보안설정
		4. 네트워크 운영관리	1. 네트워크 유지보수	1. 네트워크 트래픽 (Bandwidth) 개념
				2. 네트워크 솔루션 및 관련 소프트웨어 개념
				3. 네트워크관리시스템(NMS) 운용
		5. 네트워크 프로토콜 분석	1. 네트워크 계층구조	1. OSI 7 Layer
				2. TCP/IP 프로토콜
		6. HW 단말장치 운영 관리	1. 단말장치 운용 및 장애 처리	운영체제(Windows, Linux) 기본 명령어
				2. 통신케이블(UTP, 광케이블, 동축케이블) 유형별 특징과 용도
				3. 백업 및 복구
				4. 지능형 영상정보처리시스템 구성요소
		7. 서버운용	1. 가상화	서버 가상화(Windows, Linux) 기본 개념
				네트워크 가상화(TCP, IP, VLAN) 개념
				서버, 네트워크 저전력 기술
			2. 클라우드 플랫폼	클라우드 기본 개념
				하이퍼바이저

출 제 기 준 (실 기)

직무분야	정보통신	중직무분야	정보기술	자격종목	정보기기운용기능사	적용기간	2026.01.01 ~2028.12.31
○ 직무내용 : 네트워크 구축에 필요한 지식을 활용하여 네트워크를 구성하고, 정보기기의 설치 운영 및 유지보수를 하는 직무이다. ○ 수행준거 : 1. 중소규모 네트워크 환경에서 네트워크 설계도에 준거하여 최적의 스위치 장비를 선택, 이를 환경에 맞게 설치, 구성을 할 수 있다. 2. 하드웨어의 안정적인 운영을 위하여 시스템 운영 계획에 따라 단말장치의 운용 환경을 구성하고 장애 발생 시 대응하고 복구할 수 있다. 3. 네트워크 지식을 토대로 네트워크 보안기술, 설계, 트래픽 분산기술 등 네트워크 전문 기술자로서 필요한 IT기술 및 네트워크를 운영하고 관리할 수 있다. 4. 네트워크가 안정된 상태에서 최상의 성능으로 운영될 수 있도록 유지보수 계획을 수립하고 유지보수를 수행하며 이력을 관리할 수 있다.							

검정방법	작업형	시험시간	1시간 30분
------	-----	------	---------

실기과목명	주요항목	세부항목	세세항목
네트워크 운용 실무	1. L2·L3 스위치 구축	1. 설계도 작성하기	1. 네트워크 설계도에 준거하여 설치된 스위치의 HostName을 구성할 수 있다.
			2. 네트워크 설계도에 준거하여 관리콘솔 접속 시 보안 설정을 구성할 수 있다.
			3. 네트워크 설계도에 준거하여 원격접속(Telnet, SSH)을 구성할 수 있다.
			4. 네트워크 설계도에 준거하여 각 인터페이스/가상인터페이스별 IP를 구성할 수 있다.
			5. 네트워크 설계도에 준거하여 설정한 구성정보를 Switch에 저장할 수 있다.
		2. VLAN 및 PrivateVLAN 구성하기	1. 네트워크 설계도에 준거하여 VLAN 및 PrivateVLAN을 구성할 수 있다.

실기과목명	주요항목	세부항목	세세항목
네트워크 운용 실무	1. L2-L3 스위치 구축	2. VLAN 및 PrivateVLAN 구성하기	2. 구성된 VLAN 및 PrivateVLAN에 IP Subnet을 구성할 수 있다.
			3. 구성된 VLAN 및 PrivateVLAN에 IP를 설정할 수 있다.
			4. VLAN 및 PrivateVLAN의 통신상태를 점검할 수 있다.
	3. 라우팅 구성하기	1. 라우팅 구성하기	1. 네트워크 설계도에 준거하여 라우팅 방식을 선택할 수 있다.
			2. 네트워크 설계도에 준거하여, 라우팅 프로토콜을 선택할 수 있다.
			3. 네트워크 설계도에 준거하여, 라우팅 테이블을 구성할 수 있다.
			4. 네트워크 설계도에 준거하여, 다중 라우팅 환경을 구성할 수 있다.
			5. 네트워크 설계도에 준거하여 구성된 라우팅 Protocol과 라우팅 Table의 통신환경을 점검할 수 있다.
	4. 이중화 구성하기	1. 이중화 구성하기	1. 네트워크 트래픽 분산 환경을 구축하기 위하여 네트워크 설계도에 준거하여 구성된 네트워크 환경을 이중화할 수 있다.
			2. 네트워크 트래픽 병목시 네트워크 트래픽 분산 환경을 구축하기 위하여 네트워크 설계도에 준거하여 구성된 네트워크 이중화 환경을 검증할 수 있다.
			3. 장애 없는 네트워크 환경을 구축하기 위하여 네트워크 설계도에 준거하여 구성된 네트워크 환경을 이중화할 수 있다.
			4. 장애 없는 네트워크 환경을 구축하기 위하여 네트워

실기과목명	주요항목	세부항목	세세항목
네트워크 운용 실무	1. L2·L3 스위치 구축	4. 이중화 구성하기	크 설계도에 근거하여 구성된 네트워크 이중화 환경을 검증할 수 있다.
		5. 백업·장애복구 구성하기	1. 장애에 대비하여 위하여 네트워크 설계도에 근거하여 구성된 네트워크 환경 및 설정, 구성파일을 백업할 수 있다.
			2. 장애시 빠른 복구를 위하여 백업된 네트워크 환경 및 설정, 구성파일을 이용하여 복구할 수 있다.
			3. 인적, 물적, 천재지변에 의한 장애에 대비하기 위하여 네트워크 설계도에 준거하여 네트워크 장애복구 환경을 구성할 수 있다.
			4. 인적, 물적, 천재지변에 의한 장애에 대비하기 위하여 네트워크 설계도에 준거하여 구성된 네트워크 장애복구 환경을 점검하고 정상동작 여부를 검증할 수 있다.
		6. 스위치 보안 구성하기	1. 네트워크 보호를 위하여 네트워크 보안설정을 할 수 있다.
			2. 네트워크 보호를 ACL을 설정할 수 있다.
			3. 안전한 네트워크 접속을 위하여 VPN을 설정할 수 있다.
			4. 안전한 네트워크 접속을 위하여 NAT을 설정할 수 있다.
			5. 스위치 환경에 설정된 ACL/VPN/NAT 설정을 검증할 수 있다.
	2. HW 단말장치 운영관리	1. 단말장치 운용하기	1. 시스템 운영계획에 따라 PC, 랩톱(Laptop) 등 컴퓨터를 설치하고, 사용자 요구에 따라 최적의 환경을 구성할 수 있다.

실기과목명	주요항목	세부항목	세세항목
네트워크 운용 실무	2. HW 단말장치 운영관리	1. 단말장치 운용하기	2. 시스템 운영계획에 따라 스캐너, 프린터, 모바일 기기 등 주변장치 및 드라이버를 설치하고, 사용자 요구에 따라 최적의 환경을 구성할 수 있다.
			3. 시스템 운영계획에 따라 단말 운영체제 및 관련 응용 프로그램을 설치하고, 안정적 운영을 위한 보안패치 및 사용자 요구에 따라 업그레이드를 시행할 수 있다.
			4. 시스템 운영계획에 따라 통신 케이블, 스위치, 라우터, 무선공유기 등 네트워크 장치를 설치하고, 사용자 요구에 따라 최적의 환경을 구성할 수 있다.
	3. NW 운영관리	2. 단말장치 장애 처리하기	1. 하드웨어 단말장치 운영 중 장애가 발생할 경우 중요한 데이터나 환경 설정 값을 백업한 후, 장애처리계획에 따라 복구할 수 있다.
			2. 하드웨어 단말장치의 소프트웨어 장애가 발생할 경우 해당 소프트웨어의 재설치 및 백업된 데이터를 이용하여 복구할 수 있다.
			3. HW단말장치의 하드웨어 장애 발생 시 해당 부품이나 장비를 교체 할 수 있다.
			4. 장애처리 후 로그 및 관련 문제점을 분석하고, 장애관리 대장 및 데이터베이스에 이력을 기록하여 향후 유사한 장애에 대처할 수 있다.
	3. NW 운영관리	1. 네트워크 운용하기	1. 네트워크 구성도나 설계도면을 활용하여 장비를 설치하고, 네트워크를 정상적으로 동작할 수 있도록 환경을 설정할 수 있다.

실기과목명	주요항목	세부항목	세세항목
네트워크 운용 실무	3. NW 운영관리	1. 네트워크 운용하기	2. 네트워크 운영지침 및 절차를 활용하여 네트워크 상태를 확인하고, 네트워크 성능 기준 상에 정의된 수준으로 네트워크를 운용할 수 있다.
			3. 네트워크 시스템 모니터링을 통해 현행 시스템의 운용 상태를 분석하고 평가하기 위한 체크리스트, 평가표 등을 작성할 수 있다.
			4. 이상 징후 발생 시 수행절차에 따라 장애를 조치하고, 상황 보고 및 관련 프로세스를 담당자에게 이관할 수 있다.
			5. 계층적 권한관리 및 비인가자의 접근을 제한하기 위해 장비에 대한 패스워드를 설정하고, 현행 네트워크 시스템의 운용 상태를 분석하고 평가할 수 있다.
	4. 네트워크 유지보수	1. 유지보수계획하기	1. 네트워크 유지보수 정책과 요구사항에 따라 유지보수 계획을 수립할 수 있다.
			2. 네트워크 유지보수 계획에 따라 유지보수의 범위·항목을 정의할 수 있다.
			3. 확인된 유지보수 항목에 따라 유지보수의 운용지표를 세우고 관리할 수 있다.
			4. 유지보수 작업의 특성에 따라 장비상태를 파악하여 유지보수 작업을 준비할 수 있다.
			5. 수립된 유지보수 정책에 따라 작업주기·작업인력·유지보수 비용을 산정할 수 있다.
		2. 유지보수하기	1. 네트워크 시스템의 현황 분석 절차에 따라 네트워크 로그 및 작동현황을 분석하

실기과목명	주요항목	세부항목	세세항목
네트워크 운용 실무	4. 네트워크 유지보수	2. 유지보수하기	여 장애를 사전에 확인할 수 있다.
			2. 네트워크 시스템 장애 판단 절차에 따라 장애를 분석하여 시스템의 고장 부분을 판단할 수 있다.
			3. 네트워크 시스템 장애 증상에 따라 수리에 필요한 수리부품·공구·측정 장비를 준비할 수 있다.
			4. 네트워크 시스템 유지보수 절차에 따라 유지보수일정을 확정할 수 있다.
			5. 네트워크 시스템 장애 조치 매뉴얼에 따라 고장 부분을 수리할 수 있다.
		3. 이력관리하기	1. 네트워크 유지보수 이력관리 절차에 따라 유지보수의 요구사항을 대장에 기록할 수 있다.
			2. 네트워크 유지보수 이력관리 기록과 요구사항에 따라 유지보수 계획을 수립하고 이력을 등록할 수 있다
			3. 등록된 유지보수 이력관리 절차에 따라 유지보수 서비스의 품질을 유지하고, 개선한 사항에 대한 이력을 관리할 수 있다
			4. 네트워크 유지보수 이력관리 절차에 따라 서비스망별 현황을 파악할 수 있다.
			5. 서비스망별 현황에 따라 네트워크 장비별 개선사항을 관리할 수 있다.