

2026

정보통신(산업)기사 시험대비

개념과 기출을 한번에!

컴퓨터일반 및 정보설비기준

· 2026년 출제기준 개정내용 완벽 반영!

필기

CBT 기출복원문제 수록

- I. 개념잡기 기본이론
- II. 실전문제풀이
- III. 기출문제 (25년 ~ 19년)

편저 박종규 정보통신기술사



수도전기통신학원 · 수도스터디

수험 가이드

정보통신(산업)기사 _ 정보전송일반

GUIDE

1. 시행처 : 한국방송통신전파진흥원(<https://www.cq.or.kr/main.do>)

2. 시험과목

	정보통신기사	정보통신산업기사
필기	1. 정보전송일반 2. 정보통신기기 3. 정보통신네트워크 4. 정보시스템운용 5. 컴퓨터일반 및 정보설비기준	1. 정보전송일반 2. 정보통신기기 3. 정보통신네트워크 4. 컴퓨터일반 및 정보설비기준
실기	정보통신실무	정보통신실무

3. 검정방법

	정보통신기사	정보통신산업기사
필기	<ul style="list-style-type: none"> • 검정방법 : 객관식 4지선다형, • 문제수 : 100문제(과목당 20문제) • 시험시간 : 2시간 30분 	<ul style="list-style-type: none"> • 검정방법 : 객관식 4지선다형, • 문제수 : 80문제(과목당 20문제) • 시험시간 : 2시간
실기	<ul style="list-style-type: none"> • 검정방법 : 필답형 : 주관식 필기 15~20문제 • 시험기간 : 2시간 30분 	

4. 합격기준

- 필기 : 100점을 만점으로 하여 과목당 40점 이상, 전과목 평균 60점이상
- 실기 : 100점을 만점으로 하여 60점 이상



CHAPTER 01 / **하드웨어기능별 설계환경설정**

01 블록도 작성	10
1. 컴퓨터의 기본구조	10
• 실전 핵심 문제	18

CHAPTER 02 / **전자부품 S/W개발**

01 OS환경 분석	28
1. 시스템 프로그램의 이해	28
2. 프로세스(Process)의 정의	34
3. 파일시스템	36
• 실전 핵심 문제	38

CHAPTER 03 / **구내통합설비 설계**

01 네트워크 운용	50
1. 인터넷(IP) 주소체계	50
2. 서브넷팅(CIDR, VLSM)	52
3. IP계층 응용 프로토콜	58
4. IP주소 자원관리	60
5. 전달계층 프로토콜	63
6. 응용 프로토콜	66
7. 백업 및 장애검출 프로토콜	69
8. 이더넷 개념	72

CONTENTS

9. L2 스위치 구성 및 동작	79
10. L3 스위치 구성 및 동작	81
• 실전 핵심 문제	82

CHAPTER 04 보안운영관리



01 기반인프라 장비보안	96
1. 해킹 및 보안	96
2. 기술적보안	101
3. 네트워크 스캐닝	104
4. 네트워크 보안기술	106
• 실전 핵심 문제	114

CHAPTER 05 분석용데이터 구축



01 데이터 정제	126
1. 빅 데이터	126

CHAPTER 06 서버구축



01 서버가상화 구축	130
1. 가상화(Virtualization)	130
2. 서버부하 분산방식	134
3. 하이퍼바이저가상화(서버 전가상화 와 반가상화 , 컨테이너 가상화)	135



02 Cloud서비스 활용	136
1. 클라우드컴퓨팅(Cloud computing)	136
2. 클라우드컴퓨팅 분류	136
3. 클라우드컴퓨팅 보안	137
4. WEB, WAS	138
• 실전 핵심 문제	140

CHAPTER 07 / 정보통신 법규 해석

01 정보통신관련 법규	144
1. 전기통신기본법(용어, 기본계획 수립)	144
2. 전기통신사업법(용어, 역무, 유지보수)	145
3. 방송통신발전기본법(용어, 공공복리의 증진)	148
4. 정보통신공사업법(용어, 공사의 제한)	150
5. 클라우드컴퓨팅법(용어)	152
• 실전 핵심 문제	154
02 국내통신환경분석	166
1. 방송통신설비의 기술기준에 관한 규정(용어, 일반조건, 면적/회선수)	166
2. 접지설비 · 국내통신설비 · 선로설비 및 통신공동구에 대한 기술기준 (용어, 보호기, 접지, 선로설비, 관로, 맨홀)	171
3. 지능형 홈네트워크 설비 설치 및 기술기준(용어, 설비, 설치기준)	176
• 실전 핵심 문제	182
03 지능형 영상관제 법령	192
1. 개인정보보호법	192
• 실전 핵심 문제	194

04	설계단계의 감리업무	196
1.	정보통신공사업법 제2장 공사의 설계 · 감리	196
2.	정보통신공사의 종류	197
05	설계도서 분석	198
1.	설계대상공사 및 범위	198
2.	감리대상공사 및 감리원 배치제도	198
3.	정보통신공사 설계 기준 및 산출물	201
4.	정보통신 감리업무	202
5.	정보통신공사 감리업무 수행기준(2019)	202
•	실전 핵심 문제	206

부 롤

01 정보통신기사 기출문제

• 2019년도 정보통신기사 컴퓨터일반	212
• 2019년도 정보통신기사 정보설비기준	217
• 2020년도 정보통신기사 컴퓨터일반	223
• 2020년도 정보통신기사 정보설비기준	229
• 2021년도 정보통신기사 컴퓨터일반	235
• 2021년도 정보통신기사 정보설비기준	241
• 2022년도 정보통신기사 컴퓨터일반	247
• 2022년도 정보통신기사 정보설비기준	253
• 2023년도 정보통신기사 컴퓨터일반	258
• 2023년도 정보통신기사 정보설비기준	265
• 2024년도 정보통신기사 컴퓨터일반	269



들어가는
순서

정보통신(산업)기사 _ 컴퓨터일반 및 정보설비기준

- 2024년도 정보통신기사 정보설비기준 275
- 2025년도 정보통신기사 컴퓨터일반 280
- 2025년도 정보통신기사 정보설비기준 287

부 록

02 / 정보통신산업기사 기출문제



- 2019년도 정보통신산업기사 컴퓨터일반 292
- 2019년도 정보통신산업기사 정보설비기준 298
- 2020년도 정보통신산업기사 컴퓨터일반 304
- 2020년도 정보통신산업기사 정보설비기준 310
- 2021년도 정보통신산업기사 컴퓨터일반 316
- 2021년도 정보통신산업기사 정보설비기준 322
- 2022년도 정보통신산업기사 컴퓨터일반 328
- 2022년도 정보통신산업기사 정보설비기준 334
- 2023년도 정보통신산업기사 컴퓨터일반 338
- 2023년도 정보통신산업기사 정보설비기준 346
- 2024년도 정보통신산업기사 컴퓨터일반 351
- 2024년도 정보통신산업기사 정보설비기준 357
- 2025년도 정보통신산업기사 컴퓨터일반 363
- 2025년도 정보통신산업기사 정보설비기준 370



CHAPTER

01

하드웨어 기능별 설계환경설정

01 블록도 작성



01 ➔ 블록도 작성



01 컴퓨터의 기본구조

중앙처리장치	보조 기억장치	입·출력 장치
CPU	RAM, ROM	키보드, 프린터

(1) 입·출력장치

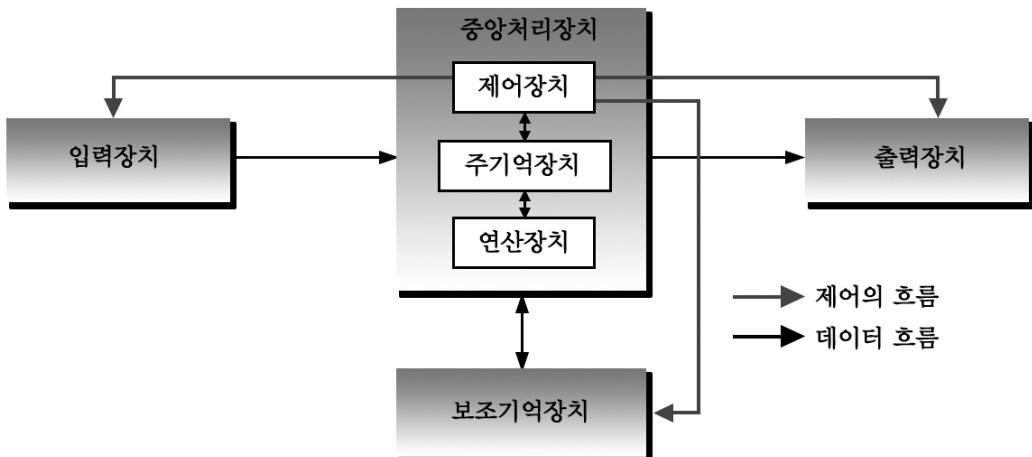
각종 자료들을 컴퓨터 내부로 읽어 들이거나 작업한 결과를 화면이나 그 밖의 장치를 통해 표시함

(2) 중앙처리장치(CPU : Central Process Unit)

인간의 두뇌에 해당하며 제어장치와 연산장치, 주기억장치를 중앙처리장치(CPU)의 3대요소라고 하며, 각종 프로그램을 해독한 내용에 따라 명령(연산)을 수행하고 컴퓨터 내의 각 장치들을 삭제, 지시, 감독하는 기능을 수행

(3) 보조 기억장치

주 기억장치의 한정된 기억용량을 보조하기 위해 사용하는 것이며 전원이 차단되어도 기억된 내용이 상실되지 않음

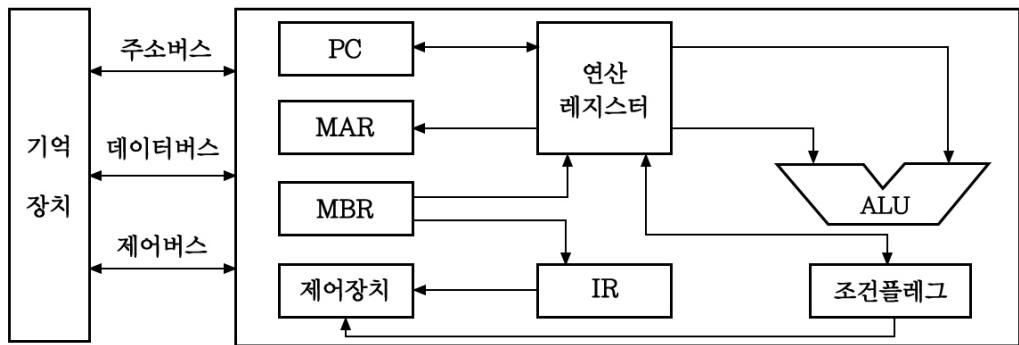




(4) 중앙처리장치의 구성 요소와 특징

가. 중앙처리장치(CPU : Central Process Unit)

인간의 두뇌와 같은 역할을 담당하는 컴퓨터의 핵심 장치이며 프로그램을 해독하여 실제 연산 및 논리적인 판단을 수행하고, 컴퓨터의 각 장치들을 지시·감독함



① 제어장치(Control Unit)

- 컴퓨터를 구성하는 모든 장치가 효율적으로 운영되도록 통제하는 장치
- 주기억 장치에 저장되어 있는 프로그램의 명령들을 차례대로 수행하기 위하여 기억장치와 연산장치 또는 입력장치
- 출력장치에 제어 신호를 보내거나 이를 장치로부터 신호를 받아서 다음에 수행할 동작을 감시, 감독하는 장치

② 제어장치의 기능

- 주기억 장치에 기억되어 있는 프로그램의 명령들을 해독
- 해독된 명령에 따라 각 장치(입출력, 기억, 연산)들에 신호를 보내어 유기적으로 결합시켜 데이터를 처리함
- 처리된 결과를 기억장치에 기억시키고, 내용을 출력함
- 프로그램을 실행하는 도중 사고가 발생하면 동작을 잠시 중단하고 사고가 치료되면 다시 계속 프로그램을 수행함

③ 메모리 번지 레지스터 (MAR : memory address register)

주기억 장치 내의 명령이나 자료가 기억되어 있는 주소를 보관함

④ 기억 버퍼 레지스터 (MBR : memory buffer register)

번지 레지스터가 보관하고 있는 주기억 장치 내의 주소에 기억된 명령이나 자료를 읽어 들여 보관함



⑤ 명령 레지스터 (IR : instruction register)

실행할 명령을 기억 레지스터로부터 받아 임시 보관하며, 명령부에는 실행할 명령 코드가 기억되어 있고 이 명령 코드는 명령 해독기로 보내져 해독됨

⑥ 프로그램 카운터(program counter : PC)

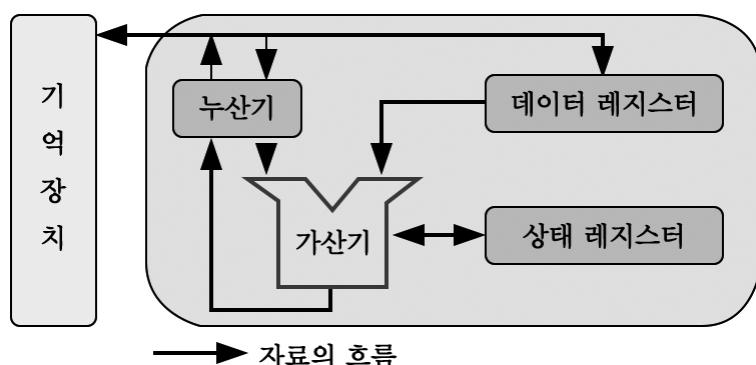
CPU가 다음에 처리해야 할 명령이나 데이터의 메모리 주소를 지시함

⑦ 명령 해독기 (ID : instruction decoder)

명령 레지스터의 명령부에 보관되어 있는 명령을 해독하여 필요한 장치에 신호를 보내어 동작하도록 함

나. 연산장치(ALU : Arithmetic Logical Unit)

컴퓨터가 처리하는 모든 연산활동을 수행하는 장치이며, 제어장치의 지시에 따라 산술연산, 논리연산, 자리 이동 및 크기의 비교 등을 수행하는 장치임



① 누산기(accumulator : ACC) : ALU에서 처리한 결과를 저장

② 데이터 레지스터(data register) : 연산해야 할 자료를 보관

③ 상태 레지스터(status register) : 연산결과 표출에 사용되는 레지스터

④ 스택 포인터(stack pointer : SP) : 레지스터의 내용이나 프로그램 카운터의 내용을 일시 기억시키는 곳을 스택이라 함

다. 주기억장치(Main Memory Unit)

- 수행되고 있는 프로그램과 이의 수행에 필요한 데이터를 기억하는 장치
- 데이터를 저장하고 인출하는 데 드는 시간이 빨라야 하며, 보조기억장치 보다 기억용량 대비 비용이 고가임
- ROM(read only memory)과 RAM(random access memory)이 주기억장치 임



① 룸(ROM : Read Only Memory)

- 주로 시스템이 필요한 내용(ROM BIOS)을 제조 단계에서 기억시킨 후 사용자는 오직 기억된 내용을 읽기만 하는 장치(변경이나 수정 불가)임
- 전원공급이 중단되어도 기억된 내용을 그대로 유지하는 비휘발성 메모리
- 룸의 종류 : Masked ROM, PROM(Programmable ROM), EEPROM(Erasable PROM), EEPROM(Electrical EPROM) 이 있음

② 램(RAM : Random Access Memory)

- 일반적인 PC의 메모리로 현재 사용중인 프로그램이나 데이터를 기억함
- 전원 공급이 끊기면 기억된 내용을 잃어버리는 휘발성 메모리임
- 각종 프로그램이나 운영체제 및 사용자가 작성한 문서 등을 불러와 작업할 수 있는 공간으로 주기억 장치로 사용되는 DRAM(dynamic RAM)과 캐시 메모리로 사용되는 SRAM(static RAM)의 두 종류가 있음

구 분	동적 램(DRAM : Dynamic RAM)	정적 램(SRAM : Static RAM)
구 성	대체로 간단 (MOS 1개 + Capacitor 1개로 구성)	대체로 복잡 (플립프롭(flip-flop)으로 구성)
용 량	대용량	소용량
특 징	<ul style="list-style-type: none"> • 기억한 내용을 유지하기 위해 주기 적인 재충전(Refresh)이 필요한 메모리 • 소비전력이 적음 • SRAM보다 집적도가 크기 때문에 대용량 메모리로 사용되나 속도가 느림 	<ul style="list-style-type: none"> • DRAM보다 집적도가 작음 • 재충전(Refresh)이 필요없는 메모리 • DRAM보다 속도가 빨라 주로 고속의 캐시메모리에 이용됨

라. 보조 기억 장치

주기억장치를 보조해주는 기억장치로 대량의 데이터를 저장할 수 있으며 주기억장치에 비해 처리속도는 느리지만 반영구적으로 저장이 가능한 기억장치를 말함

① 자기 테이프(magnetic tape)

기억된 데이터의 순서에 따라 내용을 읽는 순차적 접근만 가능하며 속도가 느려 데이터 백업용으로 사용, 가격이 저렴하여 보관할 데이터가 많은 대형 컴퓨터의 보조기억장치에 사용

② 카트리지 테이프(cartridge tape)

자기 테이프를 소형으로 만들어 고정된 집에 넣어서 만든 형태



③ 자기 디스크(magnetic disk)

데이터의 순차접근과 직접 접근이 모두 가능하며, 다른 보조기억장치에 비해 비교적 속도가 빠르므로 보조기억장치로 사용됨

④ 하드 디스크(hard disk)

- 컴퓨터의 외부 기억장치로 사용되며 세라믹이나 알루미늄 등과 같이 강성의 재료로 된 원통에 자기 재료를 바른 자기기억장치
- 직접 접근 기억 장치로 기억 용량은 비교적 크고 간편하지만, 디스크 팩을 교환할 수 없어 해당 디스크의 기억 용량 범위에서만 사용함

⑤ 플로피 디스크(floppy disk)

자성 물질로 입혀진 얇고 유연한 원판으로 개인용 컴퓨터의 가장 대표적인 보조기억 장치로서 적은 비용과 휴대가 간편함

⑥ 자기 드럼(magnetic drum)

자성재료로 피막된 원통형의 기억매체로 이 원통을 자기헤드와 조합하여 자기기록을 하는 자기 드럼 기억장치로 구성됨

마. 메모리의 구조

① 캐시 기억장치(cache Memory)

캐시 메모리는 CPU와 주기억장치 사이에 위치하여 두 장치의 속도 차이를 극복하기 위해 CPU에서 가장 빈번하게 사용되는 데이터나 명령어를 저장하여 사용되는 메모리로 주로 SRAM을 사용함

② 가상 기억장치(virtual memory)

하드디스크와 같은 보조기억장치의 일부분을 마치 주기억장치처럼 사용하는 공간을 말함

③ 연관 기억장치(associative Memory)

검색된 자료의 내용 일부를 이용하여 자료에 직접 접근할 수 있는 기억장치

(5) 입력장치

가. 화면이용 입력 장치

① 키보드(Keyboard) : 컴퓨터에 가장 많이 사용하는 입력 장치

② 마우스(Mouse) : 볼 마우스나 휠 마우스 이외에 광학 마우스, 트랙볼 마우스 등이 있으며 키보드처럼 컴퓨터에서 반드시 필요한 입력 장치

③ 스캐너 : 사진이나 그림을 컴퓨터로 읽어 들이는 입력장치



- ④ 디지털 카메라 : 렌즈를 통하여 들어온 빛을 CCD라는 반도체를 이용하여 전기적 신호로 바꾸어 메모리에 저장하는 장치
- ⑤ 라이트 펜(Light Pen) : 펜에 달린 센서에 의해 좌표의 선을 그리거나, 점을 찍어 그림을 그려 그래픽 작업에 이용하는 입력 장치
- ⑥ 터치스크린(touch screen) : 모니터를 접촉함으로써 컴퓨터와 교신할 수 있는 입력장치

나. 광학적 입력장치

- ① 카드 판독기(Card Reader) : 카드 천공기로 천공된 카드는 입력시킬 카드를 쌓아 놓는 곳(호퍼 : hopper)에서 판독기를 거쳐 판독이 끝난 카드가 보내지는 곳(스테커 : stacker)에 모여지면서 천공된 숫자나 문자를 판독하는 장치
- ② 광학 마크 판독기(OMR : Optical Mark Reader) : 특수한 재료가 포함된 잉크나 연필로 표시한 데이터를 광학적으로 판독하는 장치
- ③ 광학 문자 판독기(OCR : Optical Character Reader) : 특정한 모양의 글자를 종이에 인쇄하여, 그 인쇄된 글자를 광학적으로 판독하는 장치
- ④ 디지타이저(Digitizer) : 그림, 차트, 도표, 설계도면 등의 아날로그 측정값을 읽어 들여 이를 디지털화하여 컴퓨터에 입력시키는 장치
- ⑤ 바코드 판독기(Bar Code Reader) : 슈퍼마켓이나 서적 등에서 볼 수 있는 입력 장치로 상품에 인쇄된 바코드를 광학적으로 읽어 들여, 신뢰성 높은 자료의 입력을 가능하게 함

다. 자기 입력장치

- ① 자기 디스크(Magnetic disk) : 데이터의 순차접근과 직접 접근이 모두 가능하며, 다른 보조 기억장치에 비해 비교적 속도가 빠르므로 보조기억장치로 널리 사용
- ② 자기 테이프(Magnetic tape) : 기억된 데이터의 순서에 따라 내용을 읽는 순차적 접근만 가능하며 속도가 느려 데이터 백업용으로 사용, 가격이 저렴하여 보관할 데이터가 많은 대형 컴퓨터의 보조기억장치에 주로 사용
- ③ 자기 잉크 문자 판독기(MICR: Magnetic Ink Character Reader) : 자성을 띤 특수한 잉크로 기록된 숫자나 기호를 직접 판독하는 장치

(6) 출력 장치

- ① 모니터 : 주기억장치의 자료를 모니터 화면에 문자나 숫자, 도형 등으로 나타내 주는 장치로서 음극선관(CRT:cathode ray tube), 액정 화면(LCD:liquid crystal display), 플라즈마 디스플레이(PDP:plasma display panel) 방식 등이 있음
- ② 프린터 : 컴퓨터에서 처리된 결과를 용지에 활자로 인쇄하여 보여주는 장치이며 도트 매트릭스 프린터, 잉크젯 프린터, 레이저 프린터 등이 있음



- ③ 스피커 : 사운드 카드를 통해 소리를 들을 수 있도록 해 주는 장치
- ④ 빔 프로젝터 : 컴퓨터 화면의 내용을 스크린으로 비추어 표시해 주는 장치
- ⑤ 플로터(plotter) : 장치에 붙어있는 펜이 X축 Y축 즉, 상하좌우로 이동해서 용지에 도형이나
그래프를 그려주는 장치로 CAD의 표준 출력장치