

2026

정보통신(산업)기사 시험대비

개념과 기출을 한번에!

# 정보통신기기

· 2026년 출제기준 개정내용 완벽 반영!

필기

## CBT기출복원문제 수록

I. 개념잡기 기본이론

II. 실전문제풀이

III. 기출문제 (25년 ~ 19년)

편저 박종규 정보통신기술사



수도스터디



수도전기통신학원 · 수도스터디

5G

5G

5G

5G

수험  
가이드

정보통신(산업)기사 - 정보통신기기

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

## 4. 합격기준

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



5G

5G

5G

5G

들어가는  
순서

정보통신(산업)기사 \_ 정보통신기기

CHAPTER

01

## 단말기기



<b>01 단말기기 기능과 구조</b>	8
1. 정보단말기의 특징과 기능	8
2. 정보단말기의 기본 구성 요소	11
• 실전 핵심 문제	18
<b>02 통신장비 설치</b>	22
1. 통신시스템 구성 요소	22
• 실전 핵심 문제	30
<b>03 전송설비 적용</b>	38
1. 다중화기	38
2. 집중화기(Concentrator)	43
3. 멀티미디어	44
4. 광전송설비	46
• 실전 핵심 문제	50

CHAPTER

02

## 회선개통



<b>01 서비스 개통</b>	60
1. 전화기 기능과 동작	60
2. 교환기의 기능과 동작	65
3. 음향단말기기(스피커와 마이크)	68
• 실전 핵심 문제	70

<b>02 무선설비 적용</b> .....	78
1. 이동통신 단말 .....	78
2. 무선통신 단말(IEEE802.11, 802.15, 802.16) .....	92
• 실전 핵심 문제 .....	102
<b>03 신규[이전]인입선 설치</b> .....	110
1. 사업자용 단말 .....	110
2. 디지털 정보기기 .....	113
• 실전 핵심 문제 .....	116

### CHAPTER 03 영상정보처리기기 공사



<b>01 영상정보처리기기 설치</b> .....	124
1. CCTV 시스템 특성 .....	124
2. 영상회의시스템 .....	134
3. 방송단말 .....	138
4. 기타단말 .....	145
• 실전 핵심 문제 .....	148

### CHAPTER 04 홈네트워크 설비공사



<b>01 홈네트워크 설치</b> .....	164
1. 홈네트워크 설비 .....	164
2. 홈네트워크건물 인증 .....	169
• 실전 핵심 문제 .....	170





5G

5G

5G

5G

## 들어가는 순서

정보통신(산업)기사 \_ 정보통신기기

<b>02</b>	<b>구축공사</b>	176
1.	스마트 미디어기기	176
•	실전 핵심 문제	182
<b>03</b>	<b>서비스시스템</b>	184
1.	융복합 단말기기	184
•	실전 핵심 문제	190

## CHAPTER 05 교환기기



<b>01</b>	<b>신호방식</b>	196
1.	신호방식	196
<b>02</b>	<b>교환방식</b>	198
1.	교환방식	198
•	실전 핵심 문제	200

## 부 록 01 정보통신기사 기출문제



•	2019년도 정보통신기사 정보통신기기	204
•	2020년도 정보통신기사 정보통신기기	213
•	2021년도 정보통신기사 정보통신기기	222
•	2022년도 정보통신기사 정보통신기기	231
•	2023년도 정보통신기사 정보통신기기	240
•	2024년도 정보통신기사 정보통신기기	249
•	2025년도 정보통신기사 정보통신기기	258

5G

5G

5G

5G

## CONTENTS

## 부 록 02 정보통신산업기사 기출문제



• 2019년도 정보통신산업기사 정보통신기기 .....	268
• 2020년도 정보통신산업기사 정보통신기기 .....	277
• 2021년도 정보통신산업기사 정보통신기기 .....	286
• 2022년도 정보통신산업기사 정보통신기기 .....	295
• 2023년도 정보통신산업기사 정보통신기기 .....	304
• 2024년도 정보통신산업기사 정보통신기기 .....	313
• 2025년도 정보통신산업기사 정보통신기기 .....	322





수도전기통신학원 · 수도스터디



5G

5G

5G

5G



CHAPTER

01

# 단말기 개발검증

01 단말기기 기능과 구조

02 통신장비 설치

03 전송설비 적용



## 01 단말기기 기능과 구조



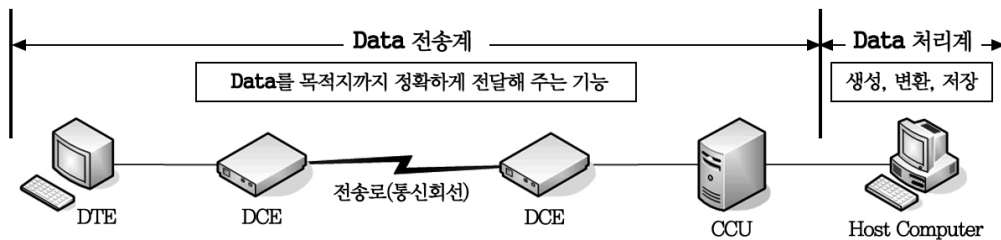
## 01 정보단말기의 특징과 기능

디지털 데이터의 송수신 과정에서 최종적으로 데이터를 전송하는 기능을 수행하는 입력·출력 장치를 정보단말기라 함

입·출력 기능	전송제어 기능	기억 기능
자료 입력	송·수신 제어	임시저장
처리 후 출력	입·출력 제어	Buffer
	에러 제어	

## (1) 정보통신 시스템 구성 (필)(실)

가. 시스템 구성도



- 정보통신 시스템은 DTE와 DCE, CCU, Host(단말, 컴퓨터)로 구성됨
- 전송로(통신회선, 전송매체, 전송채널)는 다양하게 구성할 수 있으며, 대표적으로 유선전송로와 무선전송로로 구분할 수 있음
- 유선전송로는 동축케이블, 평행2선식, 광케이블이 있음
- 무선전송로는 300Hz ~ 3000GHz를 사용해 전파채널을 구성할 수 있음
- 정보통신시스템은 정보를 처리(수집, 가공, 전송)하는 시스템을 말함

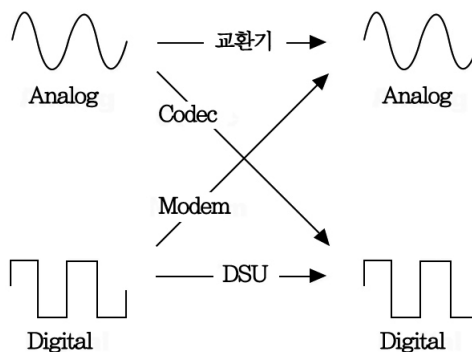
① DTE(Data Terminal Equipment : 단말 장치)

- 데이터 단말 장치로 사용자 정보를 신호로 변환하거나, 수신한 신호를 정보로 재 변환하는 종단 장비
- 데이터 회선 종단 장비(DCE)와 통신함
- 입력 · 출력 기능과 송신 · 수신 기능 제공

② DCE(Data Communication Equipment : 회선 종단 장치)

- 데이터 통신 장치로 통신망과 인터페이스 하는 장치
- 송신측에서 보내려는 정보신호를 전송로에 보내기 적합한 신호로 바꾸어 주는 기능 제공
- 신호 변환 장치 또는 회선 종단 장치라 함
- 신호 변환에 따른 DCE 장비 구분 <sup>(필)(선택)</sup>

정보(Data)	신호(Signal)	DCE 장비
아날로그(Analog)	아날로그(Analog)	교환기
아날로그(Analog)	디지털(Digital)	Codec
디지털(Digital)	아날로그(Analog)	MODEM
디지털(Digital)	디지털(Digital)	DSU(Digital Service Unit)



③ CCU(Communication Control Unit : 통신 제어 장치)

- 데이터 전송회선과 컴퓨터 사이에 위치하며 컴퓨터가 전송회선에 데이터 전송 시 전송에 필요한 제어를 담당하는 장치
- 핵심기능은 데이터 전송제어 (에러제어, 흐름제어, 동기제어)기능 수행
- 문자 조립/분해 및 직병렬 데이터 변환 기능
- 통신회선의 감시 및 접속 제어 기능
- 통신회선과 중앙처리장치를 결합하는 기능 (다중전송제어)



## (2) 정보통신 시스템 분류 (필)

통신시스템의 기본 계통은 ‘중앙처리장치 → 통신제어장치 → 데이터전송회선 → 전송제어장치 → 단말장치’로 구성됨

### 가. 데이터 처리 방식에 따른 분류

#### ① 중앙처리장치(Central Processing Unit)

‘연산, 제어, 주 기억 장치’로 구성되며 전달된 정보를 특정 목적에 따라서 정확하게 처리하는 기능을 수행하는 장치

#### ② 주변장치

하드 디스크, 보조기억장치(플로피 디스크, CD, SSD)를 이용하여 중앙처리장치에서 처리되어 온 정보를 저장하거나, 출력하는 기능을 수행하는 장치

### 나. 데이터 통신 시스템에 따른 분류

#### ① 온라인 시스템(On Line System)

- 송신단말장치와 수신 단말장치 사이에 사람이 개입하지 않고, 전송매체를 거쳐 통신하는 방식으로 실시간 처리(Real-Time Processing)시스템
- 전송매체를 통해 데이터가 빠르고 신속하게 전달되므로 통신제어 장치 필요
- 응용분야 : 은행(Banking), 좌석 예약(Booking), 전자 교환

#### ② 오프라인 시스템(Off Line System)

- 송신단말장치와 수신 단말장치 사이에 사람이나 기계장치의 개입이 필요한 방식으로 실시간 데이터 처리가 불가능한 형태의 시스템
- 통신회선을 직접 사용하지 않고 기록매체(저장장치)를 이용하므로 통신제어 장치가 필요 없음
- 응용분야 : 데이터를 한 곳에 모아서 일정한 시점에 처리

### 다. 통신 처리 방식에 따른 분류

#### ① 실시간 처리(Real-Time Processing)

컴퓨터에 의한 처리 결과를 요구 시 즉시 처리할 수 있는 시스템. 즉, 데이터가 발생하는 즉시 정보를 처리하는 형태의 시스템

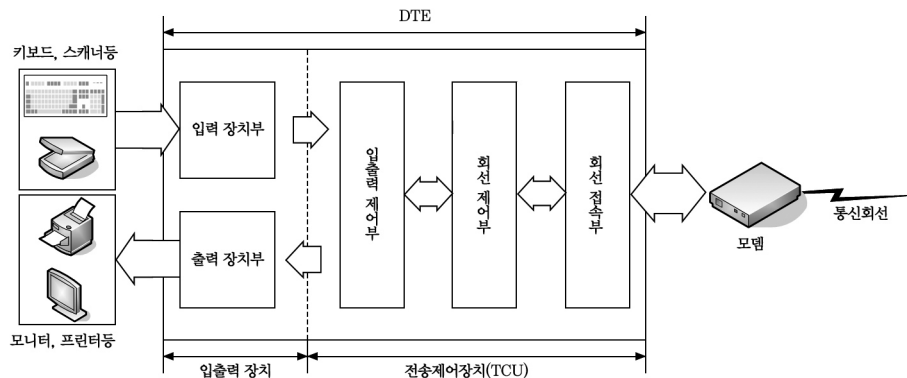
#### ② 일괄처리(Remote Batch Processing)

- 단말장치에서 발생한 정보를 일정시간, 일정량을 모았다가 한꺼번에 정보를 처리하는 시스템
- 일정기간 수집 후 처리하는 일괄처리(Batch Processing)방법과 데이터가 단말에서 발생할 때 마다, 입력해 한건 씩 처리하는 트랜잭션처리(Transaction Processing)방법이 있음

## 02 정보단말기의 기본 구성 요소

DTE (단말장치)				
입 · 출력 장치부	입 · 출력 제어부	회선 접속부 + TCU		중앙처리장치
키보드 및 모니터 등	오류제어 및 송수신 제어 등	물리적 접속 (커넥터) 등	전송제어장치	CPU, Memory (메모리) 등

- 단말장치(DTE)는 전송제어장치와 입 · 출력 장치로 구분 할 수 있음<sup>[필]</sup>
- 전송제어장치(TCU)는 회선 접속부, 회선 제어부, 입 · 출력제어부로 나뉨<sup>[필]</sup>



### (1) 입 · 출력 장치부

#### 가. 입 · 출력 장비부

##### ① 입력 장치부<sup>[필]</sup>

- 키보드 (적외선 키보드) 및 마우스(디지털라이저-정밀한 마우스)
- 광펜 (Light Pen)
- 음성 및 문자, 화상 입력장치
  - 광학 문자 판독기 (OCR 글씨를 인식하는 장치)
  - 카드 판독기 (천공카드의 구멍을 인식하는 장치)

##### ② 출력 장치부<sup>[필]</sup>

###### ① 인쇄장치

- 라인 프린터 : 한 행을 한 번에 인쇄 (고속인쇄, 최근 프린터 대부분)
- 시리얼 프린터 : 좌에서 우로 한 글자씩 인쇄(도트, 감열, 열전사)
- 충격식 프린터 : 글자를 헤드에 묻어있는 잉크로 때려 인쇄(가격 저렴, 타이프라이터, 도트매트릭스)



- 레이저 프린터 : 토너 가루를 미세한 레이저 빔을 이용해 종이에 뿌림
- 버블젯 프린터 : 미세한 잉크 방울을 만들어 종이에 잉크 방울을 묻힘
- 잉크젯 프린터 : 잉크를 높은 압력으로 종이에 뿌림

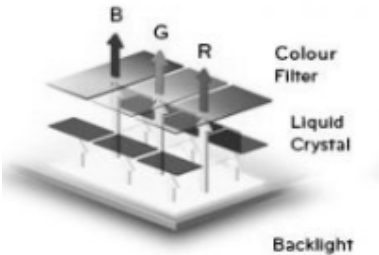
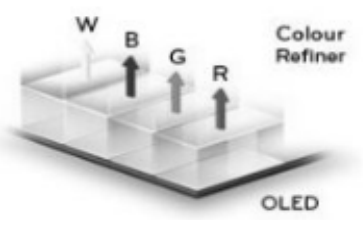
㉞ 표시장치<sup>(필)</sup>

- LCD(Liquid Crystal Display)
  - 인가되는 전압에 따라 액정(LCD)의 투과도 변화를 이용하는 장치
  - 자기발광성이 없어 후광(Back Light)이 필요함
  - 소비전력이 적고, 휴대용으로 널리 쓰이는 평판 디스플레이의 일종
- PDP(Plasma Display Panel)
  - 작은 네온전구의 집합과 같은 기능을 하는 평면형 표시장치
  - 2매의 얇은 유리기관사이의 틈에 네온(Ne) 등의 가스를 봉입하고 유리의 내면에 수평 방향과 수직방향으로 배열된 투명전극으로 구성
- CRT(Cathode Ray Tube)
  - 아날로그 TV의 브라운관
  - Cathode Ray Tube의 약자로 전기신호를 전자빔의 작용에 의해 영상이나 도형, 문자 등의 광학적인 상(그림자)으로 변환하여 표시
  - 특수진공관으로 음극선관(CRT)이라고 함
- OLED(Organic Light Emitting Diodes : 유기발광다이오드)
  - 2개의 전극(Anode 와 Cathode)사이에 삽입된 유기물 층에 가해지는 전기장에 의해 발광하게 되는 자체 발광형 디스플레이 소자
  - 반응속도가 LCD에 비해 1000배 빠름(동영상에 잔상이 없음)

㉟ 입력과 출력 공용 장치<sup>(필)</sup>

- 입력과 출력 쌍방의 변환 기능을 모두 가진 대화형 단말
- TSS(Time Sharing System)이 필수로 요구됨

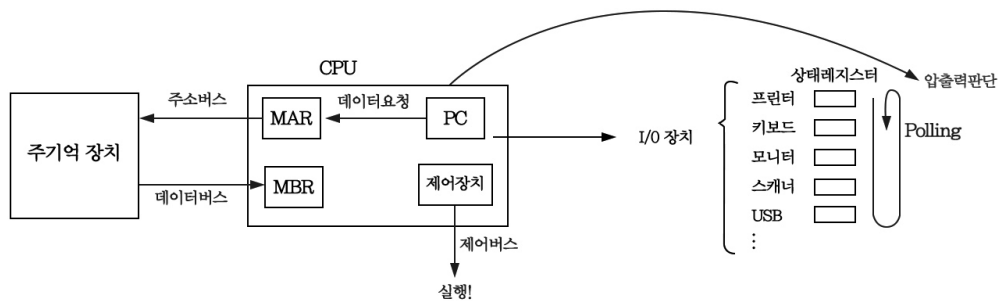


	LCD	OLED
특징	<ul style="list-style-type: none"> <li>고휘도(밝기) 표현능력 우수</li> <li>번인(Burn-In) 현상 적음</li> <li>기술 성숙도 높음</li> <li>가격 낮음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>높은 명암비 구현 가능</li> <li>전력소모가 낮음</li> <li>빠른 응답속도와 넓은 시야각</li> <li>선명한 색감 표현 가능</li> <li>구조적으로 두께가 얇음</li> <li>플렉서블(Flexible) 디스플레이 구현 가능</li> </ul>
구조		

## (2) 입·출력 제어부

### 가. CPU에 의한 방식

- 초기 컴퓨터에서 사용하던 방식
- 입출력 장치가 컴퓨터에 연결되고 고유의 레지스터를 할당받아 동작
- CPU의 리소스를 과도하게 사용하여 자원이 낭비됨



\* 개발자를 향하여 블로그 참조

### 나. DMA(Direct Memory Access) 방식

- CPU의 개입 없이 DMA에 의해 제어되는 방식
- CPU의 제어권이 없어 통제가 안되는 문제 발생 → Channel 방식으로 개선