2003년08월31일년 정보통신산업기사 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 20문제】 디지털전자회로	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	③	③	④	④	③	③	①	②	①	③
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	①	①	④	③	④	①	②	②	③	④

【2과목 : 20문제】 정보통신기기	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	①	④	④	③	④	①	④	④	③	①
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	①	④	②	③	①	②	①	①	③	③

【3과목 : 20문제】 정보전송개론	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	③	③	②	②	③	④	②	④	③	④
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	④	②	④	④	③	①	②	③	③	②

【4과목 : 20문제】 전자계산기일반 및 정보설비 기준	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	②	④	②	②	②	②	②	③	①	②
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
	④	②	①	④	④	④	②	③	②	③

전자문제집 CBT 홈페이지 : https://www.cbtestpro.kr

최신 수정 자료와 해설(오타・오답・규정변경)은 cbtestpro.kr 웹 및 앱에서 확인하세요.

기출문제의 저작권은 출제기관에 있습니다. cbtestpro.kr 및 관련 앱에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

CBT기출문제

전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

【1과목】 디지털전자회로 (20문제)

1. 다음은 에미터폴로워(emitter follower)의 임피던스 특성이다. 옳은 것은?

① 입력임피던스와 출력임피던스 모두작다.

② 입력임피던스와 출력임피던스 모두크다.

❸ 입력임피던스는 크고 출력임피던스는 작다.

④ 입력임피던스는 작고 출력임피던스는 크다.

2. 제너 다이오드를 사용하는 회로는?

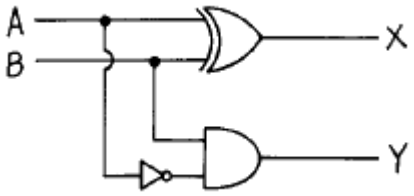
① 증폭회로

② 검파회로

❸ 전압안정회로

④ 저주파발진회로

3. 그림의 회로 명칭은?



① 가산기

② RS 플립플롭

③ 감산기

❹ 반감산기

4. LC 동조 발진기에 비해 수정 발진기의 특징으로 잘못 설명한 것은?

① 안정도가 높다.

② Q가 비교적 크다.

③ 발진 주파수를 가변하기 어렵다.

❹ 저주파 발진기로 적합하다.

5. 이득 100인 저주파 증폭기가 10[%]의 왜율을 가지고 있을 때 이것을 1[%]로 개선하기 위해서는 얼마의 전압 부궤환을 걸어주어야 하는가?

① 1

② 0.9

❸ 0.09

④ 0.009

6. B급 증폭기의 최대 효율을 백분율로 표시하면?

① 25(%)

② 48.5(%)

❸ 78.5(%)

④ 98.5(%)

7. 트랜지스터가 차단과 포화에서 동작될 때 무엇처럼 동작하는가?

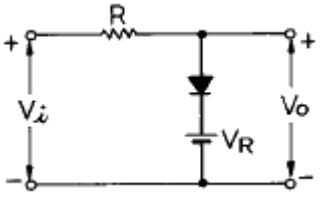
❶ 스위치

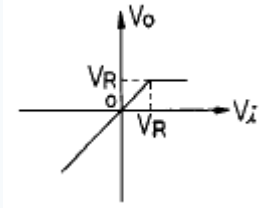
② 선형증폭기

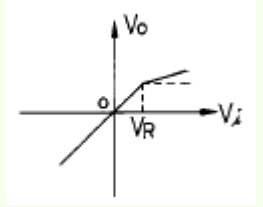
③ 가변용량

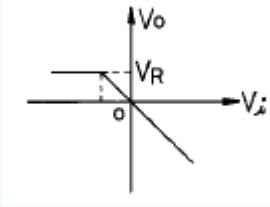
④ 가변저항

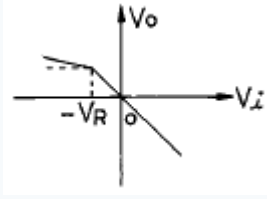
8. 그림과 같은 회로의 입력에 정현파(V_i)를 인가했을 때의 전달 특성은? (단, 다이오드의 동작시 저항성분은 R_f이며, $R_f < R$ 이다.)



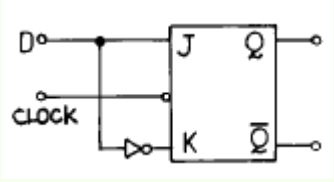
① 

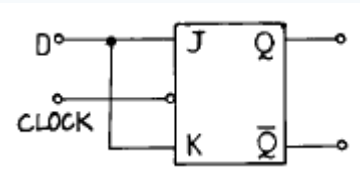
❷ 

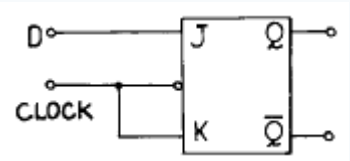
③ 

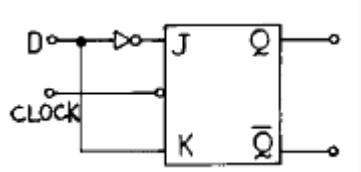
④ 

9. JK 플립플롭을 사용하여 D형 플립플롭을 만들려면 외부결선은 어떻게 하는 것이 옳은가?

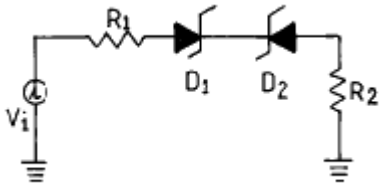
❶ 

② 

③ 

④ 

10. 다이오드 D_1, D_2의 항복 전압을 V_Z라면 회로에서 D_1, D_2가 모두 차단(OFF)될 조건으로 옳은 것은?



① Vi= Vz

② Vi= -Vz

❸ -Vz＜ Vi＜ Vz

④ -Vz＞ Vi＞ Vz

11. 그림과 같은 카르노도(Karnaugh Map)에서 얻어지는 부울대수식은?

구분	$\overline{C}\overline{D}$	$\overline{C}$D	CD	C$\overline{D}$
$\overline{A}\overline{B}$	0	0	0	0
$\overline{A}$B	1	0	0	1
AB	1	0	0	1
A$\overline{B}$	0	0	0	0

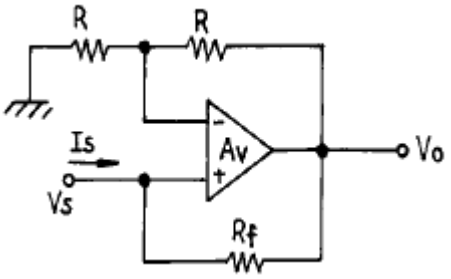
❶ $Y = B\overline{D}$

② $Y = \overline{B}D$

③ Y = AB

④ $Y = \overline{A}\,\overline{B}$

12. 그림과 같은 이상적인 연산 증폭기에서 V_S/I_S는?



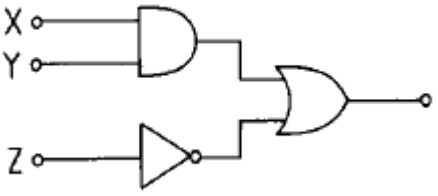
❶ -Rf

② R + Rf

③ -R

④ R - Rf

13. 그림과 같은 논리 회로의 출력은?



① $(X+Y)\cdot\overline{Z}$

② $(\overline{X}+\overline{Y})\cdot\overline{Z}$

③ $(\overline{X}\cdot\overline{Y})+Z$

❹ $(X\cdot Y)+\overline{Z}$

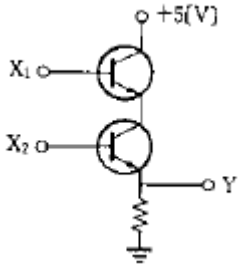
14. FET에서 V_{GS}=0.7[V]로 일정히 유지하고 V_{DS}를 6[V]에서 10[V]로 변화시켰을 때 I_D가 10[mA]에서 12[mA]로 변하였다. 드레인 저항(r_d)은 얼마인가?

① 0.5[kΩ]
② 0.5[MΩ]
❸ 2[kΩ]
④ 8[kΩ]

15. 주파수변조에서 변조지수가 6이고, 신호의 최고주파수를 10[kHz]라고 했을 때 그 소요 대역폭은 몇 [kHz]인가? (단, 광대역 FM이라 가정한다.)

① 20
② 60
③ 100
❹ 120

16. 그림의 회로는 어떤 논리 동작을 하는가?



❶ AND
② OR
③ NOR
④ NAND

17. 캐패시터로 필터링된 전파정류기의 부하저항이 적게 된다면 리플 전압은?

① 감소한다.
❷ 증가한다.
③ 영향이 없다.
④ 다른 주파수를 갖는다.

18. R과 C에 의하여 발진주파수가 결정되는 발진회로에서 RC시정수를 작게 하면 발진파형은 어떤 변화가 생기는가?

① 발진주파수가 낮아진다.
❷ 발진주파수가 높아진다.
③ 아무런 변화가 없다.
④ 펄스의 점유율(duty ratio)이 많이 커진다.

19. 전가산기(full adder)의 구조는?

① 입력 2개, 출력 4개로 구성된다.
② 입력 2개, 출력 3개로 구성된다.
❸ 입력 3개, 출력 2개로 구성된다.
④ 입력 3개, 출력 3개로 구성된다.

20. 900[KHz]의 반송파를 5[KHz]의 신호주파수로 진폭변조한 경우 피변조파에 나타나는 주파수 성분이 아닌 것은?

① 900[KHz]
② 895[KHz]
③ 905[KHz]
❹ 5[KHz]

【2과목】 정보통신기기 (20문제)

21. 역 다중화기(Inverse multiplexer)의 특징이 아닌 것은?

❶ 광대역 회선을 이용한다.
② 순환기억장치가 있다.
③ 시분할 다중화기의 역동작을 수행한다.
④ 바이플렉서(biplexer)라고도 한다.

22. ATM 교환방식의 특징이 아닌 것은?

① 비동기 방식이다.
② 다양한 속도를 제공한다.
③ 음성, 화상, 데이터 등의 서비스를 제공할 수 있다.
❹ 정보의 지연이 일정하다.

23. 다음 중 CATV의 헤드 엔드(Head-end)의 구성요소가 아닌 것은?

① 수신 증폭기
② 혼합 분배기
③ 변조기
❹ 간선 증폭기

24. 통신 채널을 통해 정보를 전송하는 방법 중 반이중전송방식에 대한 올바른 설명은?

① 언제나 한쪽 방향으로만 정보전송
② 언제나 양쪽 방향으로만 정보전송
❸ 2선식 방식으로 양쪽방향으로 전송이 가능하나 동시송수신은 불가능
④ 양쪽 방향으로 동시에 송수신할 수 있고 4선식 구성방식

25. 다음 중 CCTV와 같은 용도로 사용되는 시스템은 어느 것인가?

① CATV
② VRS
③ HDTV
❹ ITV

26. 변복조기(MODEM)의 송신부 구성요소에 해당하는 것은?

❶ 데이터부호화기(DATA ENCODER)
② 디모듈레이터(DEMODULATOR)
③ 데이터복호화기(DATA DECODER)
④ 반송파검출기(CARRIER DETECTOR CIRCUITS)

27. FM수신기는 신호파가 도달하지 않을 때 진폭제한기가 동작하지 않으므로 반송파가 없으면 큰 잡음이 생긴다. 그래서 반송파가 없을 때 저주파 증폭기의 동작을 멈추게하는 기능을 갖는 것은?

① 주파수 변별기
② 디엠파시스 회로
③ 자동 주파수 제어부
❹ 스켈치 회로

28. DSU(Digital Service Unit)의 기능이 아닌 것은?

① 신호 파형의 변환
② 전송속도의 변환
③ 제어 신호의 삽입
❹ 데이터의 집중화

29. 정보 단말기 기능 중 전송제어 기능이 아닌 것은?

① 입출력 제어 기능
② 오류 제어 기능
❸ 출력 변환 기능
④ 송수신 제어 기능

30. 위성통신에서 지상통신계의 기본구성과 관계 없는 것은?

❶ 하향방향채널
② 통신망제어 프로세서
③ 집선장치
④ 통신망 관리센터의 터미날, 호스트

31. 전화기의 통화 회로를 구성하는 요소에 속하는 것은?

❶ 유도 선륜
② 훅 스위치
③ 자석발전기
④ 벨(Bell)

32. 다음중 전자교환기의 통화로계의 구성장치가 아닌 것은?

① 통화로(시분할스위치)
② 망동기장치
③ 가입자 정합장치
❹ 시스템제어장치

33. 통신회선을 직접 보유하거나 공중통신사업자의 회선을 임차 또는 이용하여 단순한 전송기능 이상의 정보의 축적, 가공, 변환처리 등을 행하는 정보통신 서비스는?

① LAN
❷ VAN
③ CATV
④ HDTV

34. 컴퓨터에서 처리된 자료를 인간의 해독 가능한 형태인 문자나 도형으로 변환하여 마이크로 필름에 기록하는 장치는?

① CAM
② CAR
❸ COM
④ OCR

35. 몇 개의 단말기들이 하나의 통신회선을 통하여 결합된 형태로 신호를 전송하는 방법은?

❶ 다중화
② 디지털 서비스 유니트
③ 분산화
④ 분할화

Download on the App Store 전자문제집 CBT(App Store) :[다운로드]

GET IT ON Google Play 전자문제집 CBT(Google Play) :[다운로드]

36. TV 방송전파를 이용하여 TV 방송과 함께 문자 또는 도형 형태의 정보제공이 가능한 뉴미디어는?

① 텔리텍스
❷ 텔리텍스트
③ 정지화방송
④ 비디오텍스

37. 컴퓨터시스템에서 주어진 기억용량 보다 큰 프로그램을 사용할 수 있는 기법은?

❶ Virtual Memory
② Cache Memory
③ Associative Memory
④ Dynamic Memory

38. 이동통신 시스템에서 다중경로 전파에 의하여 수신 신호의 진폭이 시간에 따라 변화하는 현상을 무엇이라 하는가?

❶ 페이딩
② 동일 채널 간섭
③ 지연 확산
④ 인접 채널 간섭

39. 위성통신의 설명으로 틀린 것은?

① 정지위성은 적도상공 35,800km에 있다.
② 통신위성이나 방송위성에는 중계기 (Transponder)가 탑재 되어 있다.
❸ 지구국에서 소전력의 감쇄가 작은 고주파를 송신하고 위성은 대전력용인 감쇄가 큰 고주파를 사용한다.
④ 위성통신 범위 내에는 거리에 관계없이 회선 사용료가 일정하므로 장거리통신에 경제적이다.

40. 비디오 텍스의 국제표준 기술방식이 아닌 것은?

① 알파 모자이크 방식
② 알파 지오 메트릭 방식
❸ 알파 캡틴 방식
④ 알파 포토 그래픽 방식

【3과목】 정보전송개론 (20문제)

41. 2×10^6 비트가 전송될 때 20개의 비트 에러가 발생한 경우 비트 오율(BER)은?

① 1×105
② 40×106
❸ 10×10-6
④ 10×10-5

42. PCM 통신에서 저질(low quality)의 전송선로로도 장거리전송이 가능한 가장 큰 이유는?

① 전력의 소모가 극히 적다.
② 변조과정에서의 잡음이 극히적다.
❸ 중계증폭단을 누화및 잡음에 관계없이 늘릴 수 있다.
④ 누화와 잡음을 변조할수 있다.

43. 플래그(flag) 동기방식은 프레임의 동기화를 위해 플래그 패턴을 사용한다. 플래그의 비트패턴은?

① 00010110
❷ 01111110
③ 10010111
④ 10011001

44. 정지-대기(stop-and-wait) ARQ의 특징이 아닌 것은?

① 통신회선의 품질이 좋을 경우에 많이 사용한다.
❷ 전이중(full duplex)모드이다.
③ 구현방법이 단순하다.
④ 응답 대기시간으로 인해 전송효율이 떨어진다.

45. 표본화 잡음의 주된 발생원인은?

① 표본화 주기의 변동
② 외부누화의 침입
❸ 저역 여파기의 차단특성
④ 전송선로의 특성변동

46. 부호화된 디지털 신호를 아날로그 전송신호로 변조하는 이유가 아닌 것은?

① 광전송을 하기 위해서
② 위성을 이용한 무선 전송을 위해서
③ 기존의 아날로그 장비를 사용하기 위해서
❹ 디지털 전송 방식보다 아날로그 전송방식이 좋기 때문

47. 전송제어 5단계 중 3단계에 해당하는 것은?

① 회선접속
❷ 정보전송
③ 데이터링크 설정
④ 회선절단

48. 다음 중 광아이솔레이터에 요구되는 성능이 아닌 것은?

① 순방향 손실이 작은 것
② 역방향의 광을 저지 할 것
③ 온도변화에 강하고 경량으로 가격이 저렴한 것
❹ 역방향 손실이 작은 것

49. 다음 중 나머지 세 정수와 관계가 없는 것은?

① 감쇠정수
② 위상정수
❸ 진폭정수
④ 전파정수

50. 디지탈 변조의 PSK 에 해당되는 것은?

① 반송파의 위상에 변화가 없다.
② 2개의 주파수를 할당하여 변화시킨다.
③ 주파수, 위상이 변하지 않는다.
❹ 반송파의 주파수가 변하지 않는다.

51. 다음 중 스펙트럼 효율(대역폭 효율)이 가장 좋은 변조방식은?

① BPSK
② QPSK
③ 8진PSK
❹ 16진PSK

52. 다음 중 PLL(Phase Locked Loop)의 구성요소가 아닌 것은?

① 위상 비교기(Phase Comparator)
❷ 진폭 비교기 (Amplitude Comparator)
③ 루프 여파기(Loop Filter)
④ 전압제어 발진기(Voltage Controlled Oscillator)

53. 7비트 Hamming 과정을 이용하여 수신된 메시지의 오류를 정정하라. (단, 우수페리티)

위치	1	2	3	4	5	6	7
수신된 메세지	0	1	0	0	0	1	1

① 0100010
② 0100001
③ 1100011
❹ 0110011

54. 전송채널의 용량과 가장 관련 깊은 것은?

① 전송로의 정전용량
② 전송로의 특성임피던스
③ 전송신호의 위상
❹ 전송로의 신호 대 잡음비

55. 문자동기방식에서 본문의 시작을 표시하는 문자 기호는?

① SYN
② SOH
❸ STX
④ ETX

56. 단말에서 단말 입출력장치와 데이터 전송장치, 중앙에서 데이터 전송장치와 통신제어 장치등을 전기적으로 직접 결합한 방식은?

❶ ON - LINE SYSTEM
② OFF - LINE SYSTEM
③ PROGRAM STORE SYSTEM
④ Polling SYSTEM

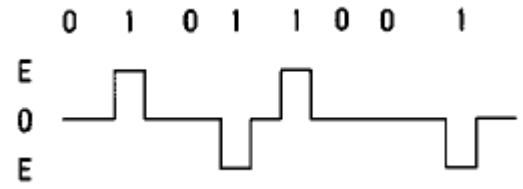
57. 광케이블의 설명으로 맞지 않는 것은?

① 대역폭이 넓어 채널당 경제성이 있다.
❷ 접속율이 좋아 유지보수가 간단하다.
③ 전기적인 잡음에 영향을 받지 않는다.
④ 크기가 적고 가벼워서 설치비용이 적게 든다.

58. 동기식 전송에 이용되는 것 중 가장 효율적인 에러체크 방식은?

① LRC(Longitudinal Redundancy check)
② VRC(Vertical Redundancy check)
❸ CRC(Cyclic Redundancy check)
④ ARQ(Automatic Repeat Request)

59. 다음 그림과 같은 신호의 이름은?



① 단류 NRZ
② 복류 RZ
❸ AMI
④ Dicode

60. 단일모드에 비하여 다중모드 광섬유 케이블(multi mode fiber)에 대한 다음 설명 중 잘못된 것은?

① 전송되는 모드가 여러개이다.
❷ 장거리 광케이블로 사용된다.
③ 모드간 간섭이 생긴다.
④ 제조 및 접속이 용이하다.

【4과목】 전자계산기일반 및 정보설비기준 (20문제)

61. 기간통신사업자의 이용약관 변경 명령권자는?

① 통신위원회위원장
❷ 정보통신부장관
③ 한국전기통신공사장
④ 재정경제부장관

62. 마이크로 컴퓨터에서 시스템 버스 중 틀린 것은?

① data bus
② address bus
③ control bus
❹ I/O bus

63. 전기통신역무별로 요금 및 이용조건을 정한 내용은?

① 통신규약
❷ 이용약관
③ 기술기준
④ 가입청약

64. 통신설비의 기술기준에서 정한 음성주파수의 대역폭은?

① 300[Hz] 미만
❷ 300~3400[Hz]
③ 300~3400[kHz]
④ 300~3400[MHz]

65. 정보화촉진기본법의 목적에 포함되지 않는 것은?

① 국민생활의 질을 향상시킨다.
❷ 전산망의 보급확장을 실현한다.
③ 국민경제의 발전에 이바지한다.
④ 정보통신산업의 기반을 조성한다.

66. 캐시 메모리를 사용하는 이유로 가장 타당한 것은?

① 평균 액세스 시간이 증가시키기 위해 사용한다.
❷ 프로그램의 총 실행 시간을 단축시킬 수 있다.
③ 기억 용량이 증가한다.
④ 기억 용량이 감소한다.

67. 다음 중 명령어의 주소부에 데이터를 직접 넣어주는 방식은?

① 절대 번지 지정
❷ 즉치(immediate)번지 지정
③ 상대 번지 지정
④ 레지스터 번지 지정

68. ITU-T의 권고안 표준시리즈 중에서 I 시리즈에 해당되는 내용은?

① 데이터 통신망
② 텔레매틱 통신 프로토콜
❸ 종합정보 통신망
④ 디지털 통신망

69. 시프트 레지스터에 저장된 데이터를 좌로 1비트 이동 후 데이터 값은? (단, 자리넘침은 없음)

❶ 원래 데이터의 2 배
② 원래 데이터의 4 배
③ 원래 데이터의 1/2 배
④ 원래 데이터의 1/4 배

70. 정보전송레벨을 절대단위로 나타낸 것은?

① dB
❷ dBm
③ Nep
④ Watt

71. 다음 중 CPU가 수행하는 4개 사이클(cycle)에 속하지 않는 것은?

① Fetch cycle
② Execute cycle
③ Interrupt cycle
❹ jump cycle

72. 인터럽트를 발생시키는 장치들을 직렬로 연결시키는 하드웨어적인 우선 순위 제어 방식은?

① hand shaking
❷ daisy chain
③ spooling
④ polling

73. 순서도의 작성 시기는?

❶ 입.출력 설계 후
② 타당성 조사 후
③ 프로그램 코딩 후
④ 자료 입력 후

74. 정보통신설비 시설공사에서 하도급의 원칙에 관한 규정이 아닌 것은?

① 일괄하도급 금지
② 하도급 공사는 연대책임
③ 재하도급 금지
❹ 일부하도급시 사전구두 승인

75. 정보화촉진등에 관한 사항을 심의하기 위하여 국무총리 소속하에 설치한 기관은 ?

① 통신위원회
② 정보통신진흥위원회
③ 통신정책위원회
❹ 정보화추진위원회

76. 사용자가 희망하는 두 지점 사이에 교환망을 거치지 않고 직접 연결한 회선은?

① 일반교환회선
② 정보교환회선
③ 메시지교환회선
❹ 특정통신회선

77. 미국 표준 코드로서 1개의 패리티 비트와 3개의 존 비트, 그리고 4개의 디지트 비트로 구성되는 코드체계는?

① 8421 코드
❷ ASCII 코드
③ Hamming 코드
④ EBCDIC 코드

78. 정보통신공사업자 이외의 자가 시공할 수 있는 경미한 공사 범위에 해당되지 않는 것은?

① 아마추어 무선국
② 5회선 이하의 구내통신선로설비
❸ 자가정보통신설비
④ 간이 무선국

79. 읽고 쓰기가 가능하고 전원이 소멸되어도 기억된 내용이 지워지지 않는 RAM과 같은 ROM은?

① 캐시메모리
❷ 플레시메모리
③ 가상메모리
④ 연상기억장치

80. 자료형 중에서 가장 적은 비트를 필요로 하는 것은?

① 실수형 자료
② 정수형 자료
❸ 논리형 자료
④ 문자형 자료