



시험에 나오는것만 공부한다!

**시나공시리즈**

모의고사 & 정답 및 해설  
2016년 1회 정보처리기능사 필기



## 저작권 안내

이 자료는 시나공 카페 회원을 대상으로 하는 자료로서 개인적인 용도로만 사용할 수 있습니다. 허락 없이 복제하거나 다른 매체에 옮겨 실을 수 없으며, 상업적 용도로 사용할 수 없습니다.

※ 다음 문제를 읽고 알맞은 것을 골라 답안카드의 답란(①, ②, ③, ④)에 표기하십시오.

### 1. 다음 진리표에 해당하는 논리식은?

A(입력)	B(입력)	C(출력)
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

- ①  $C = A \cdot B$                       ②  $C = \overline{A} + \overline{B}$   
③  $C = \overline{A} \cdot \overline{B}$                       ④  $C = A + B$

### 2. 이항(Binary) 연산에 해당하는 것은?

- ① NOT                                  ② OR  
③ ROTATE                              ④ MOVE

### 3. CPU 내부에서 처리할 명령어나 연산의 중간 결과값 등을 일시적으로 기억하는 레지스터를 사용하는 주된 이유는?

- ① 연산 속도를 향상시키기 위해  
② 연산의 정확성을 위해서  
③ 기억 공간을 절약하기 위해  
④ 인터럽트 요청을 방지하기 위해

### 4. 16진수 AE를 10진수로 나타낸 것은?

- ① 185                      ② 175                      ③ 184                      ④ 174

### 5. 클럭펄스(Clock Pulse)에 의해서 기억 내용을 한 자리씩 이동하는 레지스터는?

- ① 누산기                                  ② 시프트 레지스터  
③ B레지스터                              ④ D레지스터

### 6. 중앙처리장치(CPU)에 해당하지 않는 것은?

- ① 연산장치                                  ② 기억장치  
③ 제어장치                                  ④ 입력장치

### 7. 컴퓨터 시스템의 중앙처리장치를 구성하는 하나의 회로로서 산술 및 논리연산을 수행하는 장치는?

- ① I/O Unit  
② Memory Unit  
③ Arithmetic Logic Unit  
④ Associative Memory Unit

### 8. 명령어의 형식들에서 사용하는 자료 저장소에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 0-주소 명령어 : 누산기  
② 1-주소 명령어 : 누산기  
③ 2-주소 명령어 : 범용 레지스터  
④ 3-주소 명령어 : 범용 레지스터

### 9. 2진수 1010을 그레이 코드로 변환하면?

- ① 0010                                  ② 0111  
③ 1111                                  ④ 1110

### 10. 다음 중 교집합 $A \cap B$ 로 나타낼 수 있는 회로는?

- ①                                   ②   
③                                   ④ 

### 11. 반가산기(Half-Adder)에서 두 개의 입력 비트가 모두 1일 때 합(Sum)은?

- ① 0    ② 1  
③ 10    ④ 11

### 12. 8Bit를 1Word로 이용하는 컴퓨터에서 OP-Code를 3Bit 사용하면 인스트럭션을 몇 개 사용할 수 있는가?

- ① 4    ② 6  
③ 8    ④ 16

### 13. 한 명령의 실행 과정이 하나 이상의 머신 사이클(Machine Cycle)로 이루어지는 사이클은?

- ① 명령(Instruction) 사이클  
② 머신(Machine) 사이클  
③ 패치(Fetch) 사이클  
④ 실행(Execute) 사이클

### 14. JK 플립플롭(Flip Flop)에서 보수가 출력되기 위한 J, K의 입력 상태는?

- ①  $J = 1, K = 0$                                   ②  $J = 0, K = 1$   
③  $J = 1, K = 1$                                   ④  $J = 0, K = 0$

### 15. 인스트럭션 레지스터(Instruction Register), 부호기, 번지 해독기, 제어 계수기 등과 관계있는 장치는?

- ① 제어장치                                  ② 연산장치  
③ 입력장치                                  ④ 기억장치

### 16. 명령의 오퍼랜드 부분에 실제 데이터가 기록되어 있어 메모리 참조를 하지 않고 데이터를 처리하는 방식으로, 수행 시간이 빠르지만 오퍼랜드 길이가 한정되어 실제 데이터의 길이에 제약을 받는 주소지정방식은?

- ① Direct Addressing                                  ② Immediate Addressing  
③ Relative Addressing                                  ④ Indirect Addressing

### 17. 제어장치의 명령에 따라 실제로 연산을 수행하는 연산장치와 관련 있는 장치가 아닌 것은?

- ① 가산기    ② 데이터 레지스터  
③ 보수기    ④ 명령어 해독기

### 18. 명령어 형식 중 주소 부분이 없어 연산자만 존재하는 형식은?

- ① 0-주소 형식                                  ② 1-주소 형식  
③ 2-주소 형식                                  ④ 3-주소 형식



41. 윈도우에서 파일 삭제 시 휴지통에 넣지 않고 바로 삭제하는 단축키는?

- ① [Ctrl]+[Alt]                      ② [Shift]+[F1]  
③ [Ctrl]+[Delete]                ④ [Shift]+[Delete]

42. 윈도우에서 시작 버튼을 누를 때 나오는 주(Main) 메뉴가 아닌 것은?

- ① 문서                                  ② 도움말  
③ 제어판                              ④ 프로그램

43. 운영체제의 구성 요소 중 프로세서를 생성, 실행, 중단, 소멸시키는 것은?

- ① 스케줄러(Scheduler)            ② 드라이버(Driver)  
③ 에디터(Editor)                   ④ 스푼러(Spooler)

44. 도스(MS-DOS)의 CONFIG.SYS 파일에서 환경 설정 명령 중 BREAK를 사용하는 이유는?

- ① 중첩 확장 메모리 영역의 사용을 위하여  
② 드라이브를 읽기 전용(Read Only)으로 만들기 위하여  
③ 숨김(Hidden) 파일을 만들기 위하여  
④ [Ctrl]+[C]에 의한 작업 중지 명령을 위하여

45. 운영체제의 역할로서 거리가 먼 것은?

- ① 시스템의 효율적인 운영과 관리를 한다.  
② 사용자 간의 데이터 교환을 가능하게 한다.  
③ 하드웨어의 메모리 관리와 입·출력을 보조한다.  
④ 원시 프로그램을 기계어로 번역한다.

46. 윈도우에서 디스크 조각 모음에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 디스크 조각 모음 작업 중에도 다른 작업을 수행할 수 있다.  
② 사용중인 디스크의 효율 향상을 위하여 수행한다.  
③ 디스크 조각 모음을 수행하면 디스크의 용량이 증가한다.  
④ 하드디스크뿐만 아니라 플로피디스크도 조각 모음을 할 수 있다.

47. 사용자의 편리를 위해 시스템 제공자가 미리 작성하여 사용자에게 제공해주는 것으로, 사용 빈도가 높은 프로그램은 무엇인가?

- ① 감시(Supervisor) 프로그램  
② 작업 관리(Job Management) 프로그램  
③ 데이터 관리(Data Management) 프로그램  
④ 서비스(Service) 프로그램

48. 윈도우에서 파일 삭제 시 임시로 보관되는 장소는?

- ① 휴지통                                ② 내 컴퓨터  
③ 제어판                                ④ 아이콘

49. 윈도우에서 실행중인 윈도우(창)를 다른 위치로 이동시키려면 어느 곳을 끌기(Drag)해야 하는가?

- ① 제목 표시줄(Title Bar)  
② 메뉴 표시줄(Menu Bar)  
③ 상태 표시줄(Status Line)  
④ 도구상자 표시줄(Tool Bar)

50. 윈도우에서 클립보드의 역할은?

- ① 프로그램 간에 전송되는 자료를 일시적으로 보관하여 준다.  
② 그래픽 영역을 설정해 준다.  
③ 도스 영역을 확보해 준다.  
④ 네트워크 환경을 자동으로 설정해 준다.

51. 매 초당 신호 변화 또는 상태 변환을 나타내는 신호 속도의 단위는?

- ① bps                                    ② Baud  
③ Hz                                      ④ W

52. PC 통신 이용자가 반드시 갖추어야 할 통신 설비는?

- ① 위성 수신기                        ② 모뎀(MODEM)  
③ PABX(사설 교환기)            ④ PCM 전송 시설

53. 리얼 타임 시스템(Real Time System)으로 처리하는데 가장 적절한 업무는?

- ① 월간 판매 분석                    ② 급여 계산  
③ 성적 관리                          ④ 좌석 예약 업무

54. 단말장치가 변·복조장치에게 데이터를 보내려 하고 있음을 나타내는 제어신호는?

- ① CTS(Clear To Send)  
② RTS(Request To Send)  
③ DSR(Data Set Ready)  
④ TXD(Transmitted Data)

55. 데이터 통신의 정의에 대한 설명에 적합하지 않은 것은?

- ① 정보기기 사이에 디지털 2진 형태로 표현된 정보를 송·수신하는 통신  
② 통신 신호가 아날로그(Analog) 형태인 음성 전용 통신  
③ 전기 통신 회선에 전자계산기 본체와 그에 부수되는 입·출력 장치를 이용하는 통신  
④ 데이터 전송과 데이터 처리를 유기적으로 결합하도록 시스템을 구성하여 정보 전달의 목적을 달성하기 위한 통신

56. 우리 나라 이동 전화 시스템인 CDMA 방식의 뜻은?

- ① 시분할 다중 접속  
② 채널 분할 다중화 방식  
③ 주파수 분할 다중 접속  
④ 코드 분할 다중 접속 방식

57. 정보 통신 시스템의 구성 요소 중 데이터 전송계에 해당되지 않는 것은?

- ① 통신 제어장치                    ② 데이터 전송 회선  
③ 컴퓨터                            ④ 모뎀장치

58. 다음 중 문자 방식의 프로토콜인 것은?

- ① SDLC                                ② ADCCP  
③ HDLC                               ④ BSC

59. 디지털 신호를 직접 전화 회선에 전송하지 않고 MODEM을 사용하는 가장 큰 이유는?

- ① 전송 속도의 개선  
② 신호 일그러짐 개선  
③ 임피던스 정합 기능  
④ 타기종 간 인터페이스 작용

60. 일정한 폭을 가진 한 통신 선로의 주파수 대역폭을 여러 개의 작은 대역폭으로 나누는 방식을 사용해 전송 선로를 분담하는 방식은?

- ① 시분할 다중화 방식  
② 대역 분할 다중화 방식  
③ 주파수 분할 다중화 방식  
④ 선로 스위칭 다중화방식

## 정답 및 해설

1. ③	2. ②	3. ①	4. ④	5. ②	6. ④	7. ③	8. ①	9. ③	10. ②
11. ①	12. ③	13. ①	14. ③	15. ①	16. ②	17. ④	18. ①	19. ④	20. ④
21. ③	22. ④	23. ②	24. ②	25. ①	26. ②	27. ③	28. ①	29. ②	30. ②
31. ③	32. ④	33. ①	34. ①	35. ③	36. ④	37. ②	38. ②	39. ③	40. ①
41. ④	42. ③	43. ①	44. ④	45. ④	46. ③	47. ④	48. ①	49. ①	50. ①
51. ②	52. ②	53. ④	54. ②	55. ②	56. ④	57. ③	58. ④	59. ②	60. ③

1. A와 B 중 하나라도 1이면 1이 되는 OR 회로의 반대인 NOR 회로의 진리표입니다.

· NOR 회로 :  $(A+B) = \overline{A} \cdot \overline{B}$
2. 이항 연산자(Binary Operator)에는 사칙 연산, AND, OR, XOR, XNOR 등이 있습니다.
3. 메모리 중에서 속도가 가장 빠른 레지스터를 사용하는 주된 이유는 연산 속도를 향상시키기 위함입니다.
4. 16진수를 10진수로 변환하려면 16진수의 각 자리를 분리하여 각각의 자리값과 자리의 지수 승을 곱한 결과값을 모두 더하면 됩니다.

$$\begin{aligned} AE &= 10(A) \times 16^1 + 14(E) \times 16^0 \\ &= 160 + 14 \\ &= 174 \end{aligned}$$
5. 클록펄스(Clock Pulse)에 의해서 기억 내용을 한 자리씩 이동하는 레지스터는 시프트 레지스터입니다. 시프트 레지스터는 저장된 값을 왼쪽 또는 오른쪽으로 1Bit씩 자리를 이동시킬 때 사용하는 레지스터입니다.
6. 중앙처리장치(CPU)는 제어장치, 연산장치, 기억장치(주 기억장치)로 구성됩니다.
7. 컴퓨터 시스템의 중앙처리장치를 구성하는 하나의 회로로서 산술(Arithmetic) 및 논리 연산(Logic Operation)을 수행하는 장치(Unit)는 연산장치(Arithmetic Logic Unit)입니다.
8. 0-주소 명령어 형식은 자료 저장소로 스택을 사용합니다.
9. 2진수 1010을 그레이 코드로 변환하면 1111입니다.

  - ① 첫 번째 그레이 비트는 2진수 비트를 그대로 내려줍니다.
  - ② 두 번째 그레이 비트부터는 변경할 2진수의 해당 번째 비트와 그 왼쪽의 비트를 XOR 연산하여 씁니다
$$\text{2진수 : } 1 \oplus 0 \oplus 1 \oplus 0$$

그레이 코드 : 1 1 1 1
10. 교집합  $A \cap B$ 로 나타낼 수 있는 회로는 AND 회로( $\square \cap$ ), 합집합  $A \cup B$ 로 나타낼 수 있는 회로는 OR 회로( $\square \cup$ )입니다.
11. 반가산기에서 합이 발생하는 XOR 회로는 입력되는 두 값이 서로 다를 때 1이 출력되고, 입력되는 값이 같을 때는 0이 출력됩니다. 그러므로 두 개의 입력 비트가 모두 1일 때는 0이 출력됩니다.
12. 명령어의 개수는 연산자(OP-Code)부의 비트수와 관련 있습니다. 연산자부가 n비트라면 최대  $2^n$ 개의 명령어를 사용할 수 있으므로 연산자부가 3비트일 경우  $2^3=8$ 개의 명령어를 사용할 수 있습니다.
13. 한 명령의 실행 과정이 하나 이상의 머신 사이클로 이루어지는 사이클은 명령(Instruction) 사이클입니다.

  - 머신(Machine) 사이클 : 메모리로부터 명령 레지스터에 명령을 인출하는데 걸리는 시간
  - 패치(Fetch) 사이클 : 앞의 명령 실행을 완료한 후 다음에 실행할 명령을 기억장치로부터 가져오는 동작을 완료할 때까지의 사이클
  - 실행(Execute) 사이클 : 인출된 명령어를 이용하여 직접 명령을 실행하는 사이클
14. JK 플립플롭(Flip Flop)에서 보수가 출력되기 위한 J, K의 입력 상태는  $J = 1, K = 1$ 입니다.
15. 인스트럭션 레지스터(Instruction Register), 부호기, 번지 해독기, 제어 계수기 등과 관계있는 장치는 제어장치입니다.
16. 오퍼랜드 부분에 실제 데이터를 기억시키는 방법은 기억장치를 접근하지 않고 즉시(Immediate) 사용할 수 있는 즉시적 주소지정방식입니다.
17. 명령어 해독기는 제어장치의 구성 요소입니다.
18. 주소 부분이 없어 스택 구조를 사용하는 명령어는 0-주소 명령어입니다.
19. 산업용 제어 분야에는 특정 제어 분야에 해당하는 전용 컴퓨터가 사용됩니다.
20. 명령어는 연산자(OP Code)부와 주소(Operand)부 순으로 구성되어 있으므로 첫 번째 바이트에는 연산자(OP Code)가 기억됩니다.
21. 기본키로 정의된 속성에는 동일한 값이 중복되어 저장될 수 없으므로 중복된 데이터가 발생할 가능성이 있는 제품 가격은 기본키로 사용하기에 부적당합니다.
22. 절대 참조는 특정 셀의 주소를 고정시킬 때 사용되는 방식으로 열 문자와 행 번호 앞에 '\$'를 붙여 절대 참조로 지정합니다. ④번의 경우는 '\$'가 행 번호 뒤에 표시되어 있어 잘못된 것으로 'C\$10:D\$20'으로 지정해야 맞습니다.
23. 응용 프로그램의 설계 및 개발은 응용 프로그래머의 역할입니다.



- 24 문제에 제시된 문장을 절별로 분리하여 살펴보면 다음과 같습니다.  
 • **SELECT DISTINCT 제품명** : ‘제품명’을 표시하되 중복되는 레코드는 한 번만 표시합니다.  
 • **FROM 제품** : ‘제품’ 테이블의 자료를 검색합니다.
- 25 데이터베이스의 장점은 데이터 중복의 최대화가 아니라 최소화입니다.
- 26 여러 슬라이드를 선택할 때는 [Ctrl]을 사용하지만 도형과 같은 개체를 선택할 때는 연속 또는 비연속에 상관없이 [Shift]를 이용합니다.
- 27 문제에 제시된 내용은 스키마에 대한 설명입니다.
- 28 연속적인 셀을 선택할 때는 [Shift], 비연속적인 셀을 선택할 때는 [Ctrl]을 누른채 범위를 지정하면 됩니다.
- 29 동영상 처리 기능은 프레젠테이션의 기능입니다.
- 30 엑셀에서 나눗셈의 나머지를 구하는 함수는 MOD입니다. MAX는 최대값, ROUND는 반올림, AVERAGE는 평균을 구하는 함수입니다.
- 31 DIR은 내부 명령어입니다.
- 32 만능 문자 “\*”는 모든 자리를 나타낼 때, “?”는 한 자리를 나타낼 때 사용합니다. 그러므로 ④번은 “I”로 시작하는 두 글자짜리 파일만 찾을 수 있습니다.
- 33 목적 프로그램을 만들지 않고 직접 한 문장씩 번역하여 실행하는 방식의 언어 처리기는 인터프리터(Interpreter)입니다.
- 34 하드웨어가 윈도우에 의해 자동으로 감지되어 설치되는 것을 PnP(Plug and Play)라고 합니다.
- 35 운영체제의 성능 평가 항목에는 처리 능력(Throughput), 반환 시간(Turnaround Time), 사용 가능도(Availability), 신뢰도(Reliability)가 있습니다.
- 36 UNIX 시스템의 구조는 ‘하드웨어 → 커널 → 셸 → 유틸리티 → 사용자’ 순서로 되어 있습니다.
- 37 rm은 파일을 삭제하는 명령어입니다. 파일 이동에는 mv, 디렉토리 변경에는 cd, 디렉토리 생성에는 mkdir 명령어를 사용합니다.
- 38 문제에 제시된 내용은 시분할 처리 시스템에 대한 설명입니다.
- 39 시작 메뉴에 항목을 추가하거나 삭제할 때는 [작업 표시줄 등록 정보]를 이용해야 합니다.
- 40 작업 표시줄은 한 번의 마우스 조작만으로 현재 실행중인 응용 프로그램 사이를 오가며 작업할 수 있는 환경을 제공하는 곳입니다.
- 41 파일 삭제 시 휴지통에 넣지 않고 바로 삭제하는 바로 가기 (단축) 키는 [Shift]+ [Delete]입니다.
- 42 시작 버튼을 눌렀을 때 나오는 메뉴에는 프로그램, 즐겨찾기, 문서, 설정, 도움말, 찾기, 로그오프 등이 있습니다. 제어판은 [설정] 메뉴의 하위 메뉴입니다.
- 43 운영체제의 구성 요소 중 프로세서를 생성, 실행, 중단, 소멸시키는 것은 스케줄러(Scheduler)입니다.
- 44 CONFIG.SYS 파일에서 사용되는 환경 설정 명령 중 BREAK는 프로그램 실행을 중지하는 [Ctrl]+ [C]([Ctrl]+ [Break])의 작동 여부를 설정합니다.
- 45 원시 프로그램을 기계어로 번역하는 것은 컴파일러입니다.
- 46 디스크 조각 모음을 수행하면 디스크 공간의 최적화가 이루어져 접근 속도와 안정성은 향상되지만 디스크의 용량이 증가하지는 않습니다.
- 47 문제에 제시된 내용은 서비스(Service) 프로그램에 대한 설명입니다.
- 48 파일 삭제 시 임시로 보관되는 장소는 휴지통입니다.
- 49 실행중인 윈도우(창)를 다른 위치로 이동시키려면 제목 표시줄(Title Bar)을 이동할 위치로 드래그하면 됩니다.
- 50 클립보드는 데이터를 일시적으로 보관해 두는 임시 저장공간으로, 일종의 버퍼 역할을 하며 서로 다른 응용 프로그램 간에 데이터를 쉽게 전달할 수 있습니다.
- 51 매 초당 신호 변화 또는 상태 변환을 나타내는 것은 변조(신호) 속도로, 단위는 보(Baud)입니다.
- 52 PC 통신 이용자는 컴퓨터에서 처리된 데이터(디지털 신호)를 전송 선로에 맞게 변환해야 하는 신호 변환장치가 반드시 필요합니다. 신호 변환장치는 전송 선로가 아날로그 선로인 경우에는 모뎀(MODEM), 디지털 선로인 경우에는 DSU가 사용됩니다.
- 53 실시간 처리 시스템(Real Time System)은 좌석 예약 업무와 같이 처리할 데이터가 발생한 즉시 처리해야 하는 업무에 적합합니다. ①, ②, ③번은 일정 양이나 일정 시간 동안 모아서 한꺼번에 처리하는 일괄 처리 시스템(Batch Processing System)이 적합합니다.
- 54 단말장치가 변·복조장치에게 데이터를 보내려 하고 있다는 것은 송신 요청을 한다는 것으로, 송신 요청을 나타내는 제어신호는 RTS(Request To Send)입니다. CTS는 송신 준비 완료, DSR는 DCE 정상 상태, TXD는 송신 데이터를 의미합니다.
- 55 아날로그(Analog) 형태인 음성을 송·수신하는 것은 전기 통신입니다.
- 56 CDMA는 코드 분할 다중 접속, TDMA는 시분할 다중 접속, FDMA는 주파수 분할 다중 접속을 의미합니다.
- 57 정보 통신 시스템의 구성 요소 중 컴퓨터만 데이터 처리계입니다.
- 58 대표적인 문자 방식 프로토콜은 BSC입니다. SDLC, HDLC, ADCCP는 비트 방식 프로토콜입니다.
- 59 전화 회선은 아날로그 회선입니다. 디지털 신호를 아날로그 회선에 그대로 보내면 신호의 일그러짐(왜곡) 현상이 발생하므로 모뎀을 통해 디지털 신호를 아날로그 신호로 변조한 후 전송하는 것입니다.
- 60 다중화 방식 중 주파수 대역폭을 나누는(분할) 다중화 방식은 주파수 분할 다중화 방식입니다.