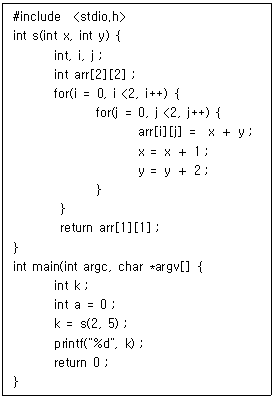
|  |
| --- |
| **1과목 : 전자계산기 프로그래밍** |

**1. 다음 C언어 프로그램이 실행되었을 때, 실행 결과는?**



   ① 7 ② 10

   ③ 13 **❹**16

**2. C언어에서 다음의 배열 선언에 의해 사용할 수 있는 배열요소는?**

EMB00007eec6d9b

   ① a[2][1] ② a[0][3]

**❸**a[1][2] ④ a[2][3]

**3. 동일한 자료형의 변수를 메모리에 연속적으로 할당하여 일정한 간격으로 주소를 갖도록 하는 것은?**

**❶**배열 ② 포인터

   ③ 구조체 ④ 공용체

**4. C언어에서 서로 다른 자료형의 변수들을 하나로 묶어서 사용하는 것은?**

   ① 배열 ② 포인터

**❸**구조체 ④ 문자열

**5. 서브루틴에서 자신을 호출한 곳으로 복귀시키는 어셈블리어 명령은?**

   ① CALL ② LOOP

   ③ NOP **❹**RET

**6. 인간이 의도하는 프로그래밍 언어로 작성된 프로그램을 컴퓨터가 이해하도록 기계어로 변환하는 것은?**

   ① 버퍼 ② 스풀러

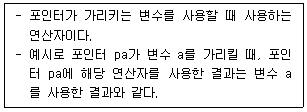
**❸**컴파일러 ④ 컨버터

**7. C언어에서 자료형의 크기를 구하는 것은?**

   ① checking ② length

**❸**sizeof ④ type

**8. C언어에서 다음이 설명하는 것은?**



   ① 주소 연산자(&) **❷**간접참조 연산자(\*)

   ③ 단항 연산자(－) ④ 증가 연산자(＋)

**9. 객체지향 기법에서 어떤 클래스에 속하는 구체적인 객체를 의미하는 것은?**

   ① 정보 은닉 ② 캡슐화

   ③ 통합화 **❹**인스턴스

**10. 객체지향 언어 중 JAVA의 일반적인 특징이 아닌 것은?**

    ① Garbage Collection을 통해 메모리를 관리할 수 있다.

    ② 분산처리를 지원한다.

**❸**운영체제에 종속적이다.

    ④ 멀티쓰레드와 동적로딩을 지원한다.

**11. C언어 명령문 중 "do ~ while" 문에 대한 설명으로 틀린 것은?**

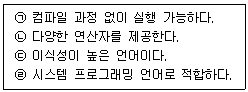
**❶**명령의 조건이 거짓일 때 Loop를 반복 처리 한다.

    ② 명령의 조건이 거짓일 때도 최소한 한번은 처리 한다.

    ③ while 문과 유사하지만 약간의 차이가 있다.

    ④ 제일 마지막 문장에；기호가 필요하다.

**12. C언어의 특징으로 옳은 것을 모두 나열한 것은?**



    ① ㉠, ㉢ ② ㉠, ㉡, ㉢

    ③ ㉠, ㉣ **❹**㉡, ㉢, ㉣

**13. C언어의 포인터에 관한 설명 중 틀린 것은?**

    ① 어떤 변수의 주소를 저장한다.

**❷**포인터는 초기 선언이 불가능하다.

    ③ 포인터 변수가 주소를 저장하려면 변수의 주소를 알기 위해서 &연산자를 사용하여 해당 변수의 시작 주소를 반환한다.

    ④ 포인터에 \* 연산을 하면 그 포인터가 가리키고 있는 변수(또는 배열변수)의 값을 알려준다.

**14. 어셈블리어에 대한 설명으로 틀린 것은?**

    ① 기억장치의 제어가 가능하다.

**❷**오류 검증이 용이하며 호환성이 우수하다.

    ③ 기호를 정하여 명령어와 데이터를 기술한다.

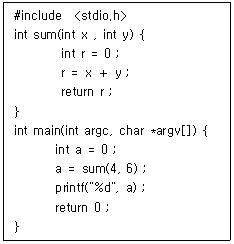
    ④ 최적의 실행시간을 고려한 프로그램 작성이 가능하다.

**15. 객체지향의 기본 개념 중 객체가 메시지를 받아 실행해야 할 객체의 구체적인 연산을 의미하는 것은?**

    ① 라이브러리 **❷**메소드

    ③ 서브루틴 ④ 자식 클래스

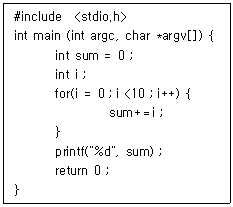
**16. 다음 C언어 프로그램이 실행되었을 때, 실행 결과는?**



    ① 2 ② 4

    ③ 6 **❹**10

**17. 다음 C언어 프로그램이 실행되었을 때, 실행 결과는?**



    ① 36 **❷**45

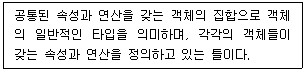
    ③ 55 ④ 66

**18. PC 어셈블리 명령에서 데이터를 맞교환하는 명령으로 옳은 것은?**

**❶**XCHG ② LAHF

    ③ SAHF ④ MOV

**19. 객체지향 개념에서 다음 설명에 해당하는 것은?**



    ① 메시지 **❷**클래스

    ③ 프레임 ④ 추상화

**20. C언어에서 문자열 출력 함수는?**

    ① gets() **❷**puts()

    ③ getchar() ④ putchar()

|  |
| --- |
| **2과목 : 자료구조 및 데이터통신** |

**21. HDLC(High-level Data Link Control) 프로토콜에 대한 설명으로 틀린 것은?**

    ① HDLC의 구성요소 중 국(Station)은 개방 시스템에서 HDLC 절차를 실행하는 부분이며 데이터 제어 명령을 전송하고 응답한다.

    ② 비트 지향 프로토콜로 비교적 신뢰성이 높다.

    ③ 데이터 전송 모드에는 NRM, ABM, ARM이 있다.

**❹**전송 제어를 위해 전송제어문자(STX, ETX, ACK 등)를 사용한다.

**22. 채널 대역폭이 150kHz이고 S/N 비가 15일 때 채널용량(kbps)은? (단, S : 신호, N : 잡음)**

    ① 150 ② 300

**❸**600 ④ 750

**23. VLAN의 종류가 아닌 것은?**

    ① 프로토콜 기반 VLAN

**❷**Node 기반 VLAN

    ③ 네트워크 주소(IP) 기반 VLAN

    ④ MAC 기반 VLAN

**24. 정보 전송방식에서 error 제어를 위한 검출 방식이 아닌 것은?**

    ① Parity Code ② Hamming Code

    ③ Cyclic Redundancy Check **❹**ENQ(enquiry)

**25. 데이터 변조속도가 3600baud이고, 쿼드비트(Quad bit)를 사용하는 경우 전송속도(bps)는?**

**❶**14400 ② 10800

    ③ 9600 ④ 7200

**26. 회선 교환망에 대한 설명으로 옳은 것은?**

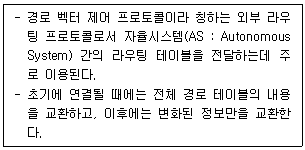
    ① 일반적으로 전송속도 및 코드변환이 가능하다.

    ② 전송 대역폭 사용이 가변적이다.

**❸**물리적인 통신경로가 통신 종료 시까지 구성된다.

    ④ 실시간 대화용에 적합하지 않으며, 소량의 전송에 효율적이다

**27. 다음 설명에 부합하는 라우팅 프로토콜은?**



**❶**BGP(Border Gateway Protocol)

    ② RIP(Routing Information Protocol)

    ③ OSPF(Open Shortest Path First)

    ④ EGP(Exterior Gateway Protocol)

**28. 전진에러수정(FEC) 방식에 대한 설명으로 틀린 것은?**

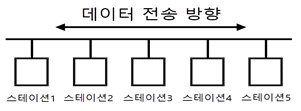
    ① ARQ 방식과 달리 수신 측에서 오류가 있음을 발견하면 오류 검출뿐만 아니라 수정도 가능하다.

    ② ARQ에 비해 연속적인 데이터 전송이 가능하고, 역채널을 사용하지 않을 수 있다.

    ③ 자기 정정 방식이라고도 한다.

**❹**ARQ 시스템보다 잉여 비트의 수가 적어서 시스템 신뢰성이 높다.

**29. 다음 LAN의 네트워크 토폴로지는 어떤 형인가?**



**❶**버스형 ② 성형

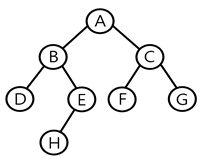
    ③ 링형 ④ 그물형

**30. 호스트의 물리적 주소로부터 IP 주소를 구할 수 있도록 하는 프로토콜은?**

    ① ICMP **❷**RARP

    ③ IGMP ④ FTP

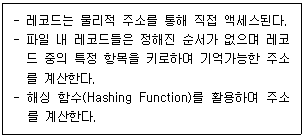
**31. 다음과 같은 이진 트리의 Preorder 운행 결과는?**



**❶**A B D E H C F G ② A B C D E F G H

    ③ A H E B F G C D ④ D B H E A F C G

**32. 다음과 같은 특징을 가지는 파일 구조는?**



    ① 순차 파일 ② 간접 파일

**❸**직접 파일 ④ 2차 파일

**33. 자료구조 중 스택의 응용 분야와 거리가 먼 것은?**

    ① 인터럽트의 처리

**❷**UNIX의 디렉터리 구조

    ③ 부프로그램 호출시 복귀주소 저장

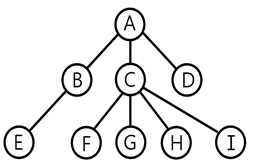
    ④ 함수 호출 순서제어

**34. 3단계 데이터베이스의 구조 중 물리적인 저장 장치의 관점에서 바라보는 단계로 디스크나 테이프 같은 저장 장치의 관점에서 이해하고 표현하는 것은?**

**❶**내부 스키마 ② 연결 스키마

    ③ 외부 스키마 ④ 개념 스키마

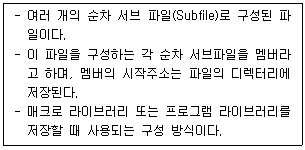
**35. 다음 트리(Tree)의 차수(Degree)는?**



    ① 1 ② 2

    ③ 3 **❹**4

**36. 다음 설명에 부합하는 파일 구조는?**



    ① 순차 파일(Sequential File)

    ② 인덱스 파일(Index File)

    ③ 직접 파일(Direct File)

**❹**분할된 파일(Partitioned File)

**37. 선형 자료구조로만 짝지어진 것은?**

    ① 그래프, 스택, 큐, 트리 **❷**스택, 큐

    ③ 그래프, 큐, 트리 ④ 그래프, 스택, 트리

**38. 해싱 함수의 값을 구한 결과 두 개의 키 값이 동일한 값을 가지는 경우를 뜻하는 것은?**

    ① Clustering ② Overflow

    ③ Relation **❹**Collision

**39. 다음 자료에 대하여 버블 정렬을 이용하여 오름차순으로 정렬할 경우 1회전 후의 결과는?**

EMB00007eec6db2

    ① 4, 2, 5, 6, 8 ② 2, 4, 5, 6, 8

**❸**5, 6, 2, 4, 8 ④ 5, 2, 4, 6, 8

**40. DBMS의 필수 기능이 아닌 것은?**

    ① 데이터 조작 ② 데이터 정의

**❸**데이터 변경 ④ 데이터 제어

|  |
| --- |
| **3과목 : 전자계산기구조** |

**41. 1011인 매크로 동작(Macro-operation)을 0101100인 마이크로 명령어(micro-instruction) 주소로 변환하고자 할 때 사용되는 기법을 무엇이라 하는가?**

    ① Carry-look-ahead ② time-sharing

    ③ multiprogramming **❹**mapping

**42. 산술논리 연산장치(ALU)의 기능은?**

    ① OP코드 번역 **❷**시프트 연산

    ③ 제어신호 생성 ④ 어드레스 버스 제어

**43. 고속의 입·출력 장치에 사용되는 데이터 전송 방식은?**

    ① 데이터 채널 ② I/O 채널

**❸**selector 채널 ④ multiplexer 채널

**44. 명령어 인출 단계(fetch cycle)에 관여하지 않는 레지스터는?**

    ① PC ② MBR

    ③ MAR **❹**AC

**45. 병렬처리의 문제점이 아닌 것은?**

    ① 동기화 ② 스케줄링

**❸**블록지정 ④ 분할의 문제

**46. CPU가 어떤 명령과 다음 명령을 수행하는 사이를 이용하여 하나의 데이터 워드를 직접 전송하는 DMA 방식을 무엇이라고 하는가?**

**❶**cycle stealing ② word stealing

    ③ cycle transfer ④ word transfer

**47. 소프트웨어에 의한 인터럽트 처리의 우선 순위 체제가 가진 특성으로 가장 거리가 먼 것은?**

    ① 융통성이 있다.

    ② 경제적이다.

**❸**정보량이 매우 적은 시스템에 적합하다.

    ④ 반응속도가 느리다.

**48. 전체 기억장치 액세스 횟수가 50이고, 원하는 데이터가 캐시에 있는 횟수가 45라고 할 때, 캐시 실패율(miss ratio)은?**

**❶**0.1 ② 0.2

    ③ 0.8 ④ 0.9

**49. BCD 코드에서 사용하지 않는 2진수는?**

**❶**1010 ② 0001

    ③ 1001 ④ 0101

**50. 32비트 레지스터 16개가 있을 때, 레지스터 간에 직접 병렬 전송 한다면 몇 개의 선이 필요한가?**

    ① 7600 ② 7620

**❸**7680 ④ 7699

**51. 메가플롭스(MFLOPS)에 대하여 가장 잘 설명한 것은?**

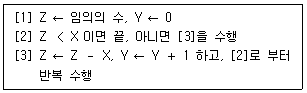
    ① 1클록 펄스 간에 실행되는 부동소수점 연산의 수를 10만을 단위로 하여 나타낸 수

    ② 1클록 펄스 간에 실행되는 고정소수점 연산의 수를 10만을 단위로 하여 나타낸 수

**❸**1초 간에 실행되는 부동소수점 연산의 수를 100만을 단위로 하여 나타낸 수

    ④ 1초 간에 실행되는 고정소수점 연산의 수를 100만을 단위로 하여 나타낸 수

**52. 아래 설명에 해당되는 연산은? (단, Z, X는 피연산자, Y는 연산결과)**



    ① 덧셈 ② 뺄셈

    ③ 곱셈 **❹**나눗셈

**53. 일반적인 컴퓨터와 달리 명령어를 실행할 때 실행할 명령어의 순서와 상관없이 단지 피연산자가 준비되기만 하면 수행되어 PC가 필요 없는 컴퓨터 구조는?**

    ① 배열 처리기(array processor)

    ② 시스톨릭 처리기(systolic processor)

    ③ 파이프라인 처리기(pipeline processor)

**❹**데이터 흐름형 컴퓨터(date flow computer)

**54. 다음 중 정수의 표현 방법으로 틀린 것은? (단, 8비트로 표시한다.)**

    ① 1의 보수 표현 －126 : 1 0000001

**❷**2의 보수 표현 －126 : 1 0000011

    ③ 부호와의 절대치 표현 ＋126 : 0 1111110

    ④ 부호와 절대치 표현 －126 : 1 1111110

**55. 연관 메모리(associative memory)의 특징이 아닌 것은?**

**❶**주소 매핑

    ② 내용 지정 메모리(CAM)

    ③ 메모리에 저장된 내용으로 접근

    ④ 하드웨어 비용 증가

**56. 캐시 메모리 접근 시간이 100ns, 주기억장치 접근 시간이 1000ns이고, 캐시 적중률이 0.9라고 할 때 평균 메모리 접근 시간에 가장 가까운 값은?**

    ① 100ns **❷**200ns

    ③ 1000ns ④ 2000ns

**57. JK 플립플롭에서 Jn = 1, Kn = 0일 때 Qn＋1의 출력 상태로 옳은 것은?**

    ① Qn     ② 0

**❸**1     ④ EMB00007eec6db6

**58. Solid State Drive(SSD)의 메모리 셀 타입 중 2비트를 저장할 수 있는 것은?**

    ① SLC **❷**MLC

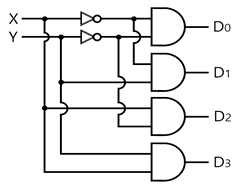
    ③ TLC ④ QLC

**59. 중앙처리장치의 명령어 사이클이 아닌 것은?**

    ① Fetch Cycle ② Execute Cycle

    ③ Indirect Cycle **❹**Branch Cycle

**60. 다음 회로의 명칭은?**



**❶**decoder ② multiplexer

    ③ encoder ④ shifter

|  |
| --- |
| **4과목 : 운영체제** |

**61. UNIX에 대한 설명으로 틀린 것은?**

    ① 상당 부분 C언어를 사용하여 작성되었으며, 이식성이 우수하다.

    ② 사용자는 하나 이상의 작업을 백그라운드에서 수행할 수 있어 여러 개의 작업을 병행 처리할 수 있다.

**❸**쉘(shell)은 프로세스 관리, 기억장치 관리, 입출력 관리 등의 기능을 수행한다.

    ④ 두 사람 이상의 사용자가 동시에 시스템을 사용할 수 있어 정보와 유틸리티들을 공유하는 편리한 작업 환경을 제공한다.

**62. 가상주소와 물리주소의 대응 관계로 가상주소로부터 물리주소를 찾아내는 것을 무엇이라 하는가?**

    ① 스케줄링(scheduling) **❷**매핑(mapping)

    ③ 버퍼링(buffering) ④ 스왑-인(swap in)

**63. 파일 시스템의 일반적인 기능이 아닌 것은?**

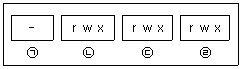
    ① 파일 저장, 참조, 제거 및 보호 기능을 제공한다.

    ② 저장된 데이터에 판독, 기록, 실행 등 여러 종류의 접근 제어 방법을 제공한다.

    ③ 백업 및 손상된 데이터를 복구할 수 있는 복구기능을 제공한다.

**❹**프로그램과 하드웨어 사이의 인터페이스 기능을 직접 제공한다.

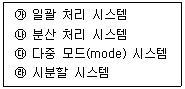
**64. UNIX 시스템에서 파일 보호를 위한 그룹별 제어 비트가 다음과 같을 때, 각 기호와 의미의 연결이 옳게 연결된 것은?**



    ① ㉠ 파일 경로 ② ㉡ 그룹 사용자

    ③ ㉢ 소유자 **❹**㉣ 기타 사용자

**65. 운영체제의 발달과정을 순서대로 옳게 나열한 것은?**



**❶**㉮→㉱→㉰→㉯ ② ㉰→㉯→㉱→㉮

    ③ ㉮→㉰→㉱→㉯ ④ ㉰→㉱→㉯→㉮

**66. 3개의 페이지 프레임(Frame)을 가진 기억장치에서 페이지 요청을 다음과 같은 페이지 번호 순으로 요청했을 때 교체 알고리즘으로 FIFO 방법을 사용한다면 몇 번의 페이지 부재(Fault)가 발생하는가? (단, 현재 기억장치는 모두 비어 있다고 가정한다.)**

EMB00007eec6dbe

    ① 7번 **❷**8번

    ③ 9번 ④ 10번

**67. 프로세스의 상태를 신규, 준비, 실행, 대기, 종료의 5가지로 구분할 때, 현재 실행상태에 있는 프로세스가 입·출력 사건으로 기다려야 하는 상황이 발생할 경우 이후 프로세스의 상태로 옳은 것은?**

    ① 준비 ② 실행

**❸**대기 ④ 종료

**68. 프로세스 상태 변화 중에서 CPU 스케줄링이 필요한 부분은?**

    ① 보류 → 준비 ② 실행 → 종료

    ③ 대기 → 준비 **❹**준비 → 실행

**69. 프로세스 내에서의 작업 단위로서 시스템의 여러 자원을 할당받아 실행하는 프로그램의 단위를 의미하는 것은?**

**❶**Thread ② Working Set

    ③ Semaphore ④ Locality

**70. 페이지 부재가 너무 자주 일어나 프로세스가 실행에 보내는 시간보다 페이지 교체에 보내는 시간이 더 많은 상황을 의미하는 것은?**

    ① 스풀링(Spooling) **❷**스래싱(Thrashing)

    ③ 페이징(Paging) ④ 교착상태(Deadlock)

**71. 분산시스템의 투명성(transparency)에 관한 설명으로 틀린 것은?**

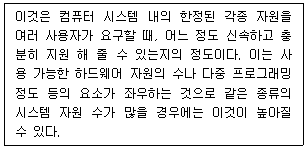
    ① 위치 투명성은 하드웨어와 소프트웨어의 물리적 위치를 사용자가 알 필요가 없다.

**❷**이주 투명성은 자원들이 한 곳에서 다른 곳으로 이동하면 자원들의 이름도 자동으로 바꾸어 진다.

    ③ 복제 투명성은 사용자에게 통지할 필요 없이 시스템 안에 과일들과 자원들의 부가적인 복사를 자유로이 할 수 있다.

    ④ 병행 투명성은 다중 사용자들이 자원들을 자동으로 공유할 수 있다.

**72. 운영체제의 성능평가 요인 중 다음 설명에 해당하는 것은?**



**❶**Availability ② Throughput

    ③ Turn around Time ④ Reliability

**73. 파일 구조 중 순차 편성에 대한 설명으로 틀린 것은?**

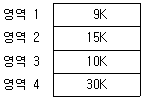
**❶**특정 레코드를 검색할 때, 순차적 검색을 하므로 검색 효율이 높다.

    ② 대부분의 기억 매체에서 실현 가능하다.

    ③ 주기적으로 처리하는 경우에 시간적으로 속도가 빠르며, 처리비용이 절감된다.

    ④ 순차적으로 실제 데이터만 저장되므로 기억 공간의 활용률이 높다.

**74. 10K 프로그램이 할당될 때 주기억장치 관리기법인 First-fit 방법을 적용할 경우 해당하는 영역은?**



    ① 영역 1 **❷**영역 2

    ③ 영역 3 ④ 영역 4

**75. 운영체제의 주요 기능이 아닌 것은?**

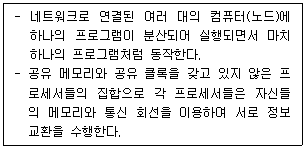
    ① 기억 공간을 할당하고 회수하는 방법을 결정하는 등의 메모리 관리 기능

    ② 비어있는 공간 관리, 저장 장소 할당 등의 보조기억장치 관리 기능

    ③ 프로세스와 스레드 스케줄링 등의 프로세스 관리 기능

**❹**원시 프로그램을 기계어 프로그램으로 번역하는 언어 번역 기능

**76. 다음 설명에 해당하는 것은?**



    ① 트랩 도어 **❷**분산 시스템

    ③ 다중 프로세서 ④ 워크스테이션

**77. 운영체제의 운영 기법 중 동시에 프로그램을 수행할 수 있는 CPU를 두 개 이상 두고 각각 그 업무를 분담하여 처리할 수 있는 방식을 의미하는 것은?**

    ① 시분할 처리 시스템    ② 실시간 처리 시스템

**❸**다중 처리 시스템     ④ 다중 프로그래밍 시스템

**78. 분산 시스템의 일반적인 특징이 아닌 것은?**

    ① 자원 공유 **❷**보안성 향상

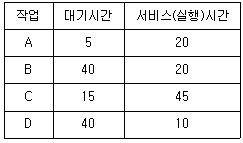
    ③ 신뢰성 ④ 연산 속도 향상

**79. 운영체제가 아닌 것은?**

**❶**Prezi ② Windows

    ③ Unix ④ Linux

**80. HRN 방식으로 스케줄링 할 경우, 입력된 작업이 다음과 같을 때 우선순위가 가장 높은 것은?**



    ① A ② B

    ③ C **❹**D

|  |
| --- |
| **5과목 : 마이크로 전자계산기** |

**81. CPU의 클록 주파수가 2.5MHz이고, 한 개의 명령 사이클이 명령어 인출 및 해독 시 4개의 머신 스테이트가 필요하고 실행 시에는 6개의 머신 스테이트로 이루어진다면 한 개의 명령어를 실행하는데 걸리는 시간은?**

    ① 40㎲ ② 25㎲

**❸**4㎲ ④ 0.4㎲

**82. 마이크로컴퓨터에서 병렬 입출력 인터페이스가 아닌 것은?**

    ① PIO ② PPI

**❸**ACIA ④ PIA

**83. 부트스트랩핑 로더(bootstrapping loader)가 하는 일은?**

    ① 명령어를 해석한다.

    ② 시스템을 효율적으로 사용할 수 있게 한다.

    ③ 모든 주변장치를 초기화한다.

**❹**컴퓨터 가동 시 운영체제를 주기억장치로 읽어온다.

**84. 마이크로프로그램 제어 방식의 장점이 아닌 것은?**

    ① 마이크로컴퓨터 개발이 용이하다.

    ② 원가를 절감시킬 수 있다.

    ③ 새로운 명령어를 쉽게 추가할 수 있다.

**❹**하드와이어드 방식에 비해 속도가 빠르다.

**85. 다음 메모리 소자 중 휘발성 메모리 소자는?**

    ① ROM **❷**RAM

    ③ PLA ④ Bubble memory

**86. 마이크로컴퓨터에서 자주 이용되는 표준화된 버스 중 성격이 다른 것은?**

    ① S-100 bus ② Multi-bus

**❸**RS-232C ④ IEEE-488

**87. 양방향성(bidirectional) 버스는?**

    ① 주소 버스 ② 제어신호 버스

    ③ ALU 버스 **❹**데이터 버스

**88. Compare Accumulator With L이라는 명령어 수행 후의 변화에 대한 설명으로 옳은 것은? (단, L은 범용레지스터 중의 하나이다.)**

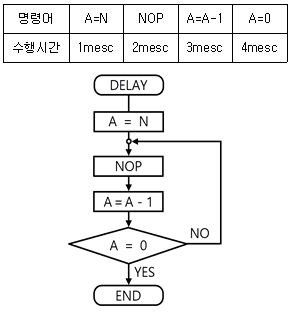
**❶**컨디션 코드의 해당비트만 셋 또는 리셋

    ② accumulator와 컨디션 코드의 해당비트가 변화

    ③ accumulator는 변화하지만 컨디션 코드는 불변

    ④ accumulator와 L 레지스터 컨디션 코드 모두 변화

**89. 램프를 순차적으로 구동시키기 위한 지연루프(Delay Loop)가 아래 그림에 표시되었다. 명령어 수행시간을 고려할 때 1sec의 지연시간을 갖기 위한 N의 값은? (단, N은 16진수이며, 각 명령어의 수행시간은 아래 표와 같다.)**



    ① 66 **❷**6F

    ③ 77 ④ 7E

**90. 프로그램 크기가 가장 작은 명령어 형식은?**

    ① 0-주소 형식 ② 1-주소 형식

    ③ 2-주소 형식 **❹**3-주소 형식

**91. 서브루틴을 수행하기 위해 사용되는 것은?**

**❶**Stack ② Queue

    ③ Linked list ④ Array

**92. 1K×1 비트 용량의 RAM에 사용되는 어드레스 디코더의 입력 어드레스 라인의 개수는?**

**❶**10 ② 9

    ③ 8 ④ 7

**93. 분기(Branch) 인스트럭션은 어떤 종류에 속하는가?**

    ① Data transfer ② Data manipulation

**❸**Program manipulation ④ Input and Output

**94. 마이크로프로세서의 내부 레지스터인 PC(Program Counter)의 기능은?**

**❶**다음에 실행할 명령어의 주소를 기억한다.

    ② 현재 실행 중인 명령어의 주소를 기억한다.

    ③ 프로그램 실행 중 읽어 들인 자료의 개수를 셈한다.

    ④ 현재 읽어 들일 자료가 기억된 주소를 기억한다.

**95. JTAG(Joint Test Action Group) 인터페이스에서 핀으로 칩 안에 구성되지 않는 것은?**

    ① TMS(모드) **❷**TTS(전송)

    ③ TRST(리셋) ④ TDI(데이터 입력)

**96. 다음 중 메모리 맵(memory mapped)형 입출력 장치의 설명으로 틀린 것은?**

**❶**입출력 포트를 다루기 위한 인스트력션이 따로 있다.

    ② 메모리의 번지를 I/O 인터페이스 레지스터까지 확장하여 지정한다.

    ③ 메모리에 대한 제어신호만 필요하고, 메모리와 입출력 번지 사이의 구분은 없다.

    ④ I/O 인터페이스를 지정하는 번지는 메모리 번지를 이용하므로 메모리 용량의 감소를 가져온다.

**97. DMA의 입출력 방식과 가장 관계가 없는 것은?**

    ① DMA 제어기가 필요하다.

**❷**CPU의 계속적인 간섭이 필요하다.

    ③ 비교적 속도가 빠른 입출력 방식이다.

    ④ 기억장치와 주변장치 사이에 직접적인 자료 전송을 제공한다.

**98. 다음 중 단항(unary) 연산인 것은?**

    ① AND ② OR

    ③ XOR **❹**MOVE

**99. 기억장치 사이클 타임(Mt)과 기억장치 접근 시간(At)의 관계식으로 가장 옳은 것은?**

    ① Mt = At **❷**Mt ≥ At

    ③ Mt ＜ At ④ Mt ＞ At

**100. two-pass 어셈블러의 second pass에서 수행하는 일로 가장 적절하지 않은 것은?**

    ① object code를 생성한다.

**❷**symbol table을 작성한다.

    ③ source와 object code의 리스트를 작성한다.

    ④ error list를 작성한다.

**전자문제집 CBT PC 버전** : [www.comcbt.com](https://www.comcbt.com/)  
**전자문제집 CBT 모바일 버전** : [m.comcbt.com](https://m.comcbt.com/)  
**기출문제 및 해설집 다운로드**: [www.comcbt.com/xe](https://www.comcbt.com/xe)  
  
**전자문제집 CBT란?**  
종이 문제집이 아닌 인터넷으로 문제를 풀고 자동으로 채점하며 모의고사, 오답 노트, 해설까지 제공하는 무료 기출문제 학습 프로그램으로 실제 시험에서 사용하는 OMR 형식의 CBT를 제공합니다.  
PC 버전 및 모바일 버전 완벽 연동  
교사용/학생용 관리기능도 제공합니다.  
  
**오답 및 오탈자가 수정된 최신 자료와 해설은 전자문제집 CBT 에서 확인하세요.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ④ | ③ | ① | ③ | ④ | ③ | ③ | ② | ④ | ③ |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| ① | ④ | ② | ② | ② | ④ | ② | ① | ② | ② |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| ④ | ③ | ② | ④ | ① | ③ | ① | ④ | ① | ② |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| ① | ③ | ② | ① | ④ | ④ | ② | ④ | ③ | ③ |
| 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 |
| ④ | ② | ③ | ④ | ③ | ① | ③ | ① | ① | ③ |
| 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 |
| ③ | ④ | ④ | ② | ① | ② | ③ | ② | ④ | ① |
| 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 |
| ③ | ② | ④ | ④ | ① | ② | ③ | ④ | ① | ② |
| 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 |
| ② | ① | ① | ② | ④ | ② | ③ | ② | ① | ④ |
| 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 |
| ③ | ③ | ④ | ④ | ② | ③ | ④ | ① | ② | ④ |
| 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |
| ① | ① | ③ | ① | ② | ① | ② | ④ | ② | ② |