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

**1. C 언어에서 프로그램의 변수 선언을 “int c;”로 했을 경우에 “&c”는 어떤 의미인가?**

   ① C의 범위 ② C의 절대값

   ③ C의 저장된 값 **❹**C의 시작 주소

**2. C언어에서 논리 곱(AND)을 나타내는 논리 연산자는?**

   ① ∥ **❷**&&

   ③ ! ④ ＞

**3. C 언어에서 사용되는 함수들의 기능에 대한 설명으로 틀린 것은?**

   ① strcat : 문자열의 연결

   ② strcpy : 문자열의 복사

   ③ strcmp : 문자열의 비교

**❹**strlen : 문자열내의 문자 위치 확인

**4. C 언어에서 정수형 변수 a에 256이 저장되어 있다. 이를 7자리로 잡아 왼쪽으로 붙여 출력하고자 할 경우 printf( )내의 변환 문자 사용으로 옳은 것은?**

   ① %7f **❷**%-7d

   ③ %7d ④ %7s

**5. 하나의 오퍼랜드에 호출 할 벡터의 번호를 표현하여 가로채기를 요청하는 어셈블리어 명령은?**

   ① TITLE ② INC

**❸**INT ④ REP

**6. 객체지향 개념에서 같은 종류의 집단에 속하는 속성과 행위를 정의한 것으로 객체지향 프로그램의 기본적인 사용자 정의 데이터 형은?**

   ① 메시지 ② 메소드

**❸**클래스 ④ 복잡도

**7. 한 위치의 문자열을 다른 위치의 문자열과 비교하는 어셈블리어 명령은?**

   ① REPE ② SCAS

**❸**CMPS ④ MOVS

**8. C언에서 printf 포맷 스트리링에서 “고정 소숫점 표기나 지수 표기 중 선택하여 출력”하는 포맷 스트링과 인수 타입의 형태로 맞는 것은?**

   ① %u, int ② %f, double

**❸**%g 또는 %G, double ④ %e 또는 %E, double

**9. 객체지향 설계에 있어서 정보은닉의 가장 근본적인 목적은?**

   ① 코드를 개선하기 위하여

   ② 결합도를 높이기 위하여

   ③ 모듈 라이브러리의 재사용을 위하여

**❹**고려되지 않은 영향들을 최소화 하기 위하여

**10. C 언어에서 저장 클래스를 명시하지 않은 변수는 기본적으로 어떤 기억 클래스로 간주되는가?**

**❶**Auto ② Register

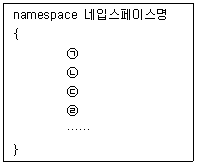
    ③ Static ④ Extern

**11. 객체지향 프로그램 언어를 구분하고 이해하는데 중요한 요소가 아닌 것은?**

    ① 객체 ② 클래스

**❸**정보집중화 ④ 폴리모피즘

**12. 다음은 프로그램에서 이름이 유효한 범위를 한정하는 namespace의 기본형태이다. ㉠~㉣에 들어갈 내용의 순서를 올바르게 나열한 것은?**



    ① 클래스, 변수, 함수, 기타요소

**❷**변수, 클래스, 함수, 기타요소

    ③ 변수, 함수, 클래스, 기타요소

    ④ 클래스, 함수, 변수, 기타요소

**13. 객체지향 언어에서 객체에게 어떤 행위를 하도록 지시하는 명령은 무엇인가?**

    ① 상속 ② 이벤트

**❸**메시지 ④ 메소드

**14. 어셈블리 언어 명령 중 작성이 틀린 것은?**

    ① MOV CX,DI

    ② GETCOUNT: MOV CX,DI

**❸**GETCOUNT: CX,DI ; Initialize count

    ④ GET\_COUNT: MOV CX,DI ; Initialize count

**15. 표준 C 언어의 Escape Character의 약호가 잘못 짝지어진 것은?**

    ① \t : tab ② \b : backspace

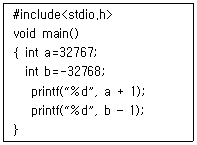
**❸**\f : new line ④ \o : null character

**16. C언어에서 문자형 자료 선언 시 사용하는 것은?**

    ① double ② float

**❸**char ④ int

**17. 다음 프로그램에서 int의 크기가 2바이트인 경우에 a와 b의 실행결과는?**



**❶**32768, -32769 ② 32769, -32767

    ③ -32768, -32767 ④ -32768, -32769

**18. 원시 프로그램을 하나의 긴 스트링으로 보고 문자 단위로 스캐닝 하여 문법적으로 의미있는 일련의 문자들로 분할해 내는 작업을 수행하는 것은?**

    ① 바인딩 ② 구문분석

**❸**어휘분석 ④ 정규표현

**19. 서브프로그램(Subprogram)을 사용하는 목적으로 가장 거리가 먼 것은?**

    ① 반복되는 부분을 별도로 작성하여 필요할 때 이용할 수 있다.

    ② 컴파일(compile)을 독립적으로 하기 때문에 오류를 쉽게 찾을 수 있다.

**❸**실행 속도는 빠르나 컴퓨터의 기억장소를 줄일 수는 없다.

    ④ 한 개의 프로그램을 여러 사람이 분담하여 작성할 수 있다.

**20. 시스템 프로그래밍에 가장 적합한 언어는?**

**❶**C ② COBOL

    ③ BASIC ④ FORTRAN

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

**21. 데이터링크 프로토콜인 HDLC에서 프레임의 동기를 제공하기 위해 사용되는 구성 요소는?**

**❶**플래그 ② 제어부

    ③ 정보부 ④ 프레임 검사 시퀀스

**22. 오류 제어 방식 중 stop-and-wait ARQ에 대한 설명으로 틀린 것은?**

**❶**연속적으로 데이터 프레임을 전송하고 에러가 발생한 데이터 프레임만 재전송한다.

    ② 구현이 간단하고 송신측에서 최대 프레임 크기의 버퍼가 1개만 있어도 된다.

    ③ 각각의 프레임에 대해서 확인 메시지가 필요하다.

    ④ 데이터 프레임의 순서 번호를 이용하면 프레임의 중복 수신여부를 알 수 있다.

**23. 토큰 패싱 방식에서 토큰에 대한 실명으로 옳은 것은?**

    ① 데이터 통신 시 에러를 체크하기 위해 사용된다.

    ② 전송할 데이터의 경로를 의미한다.

**❸**채널 사용권을 의미한다.

    ④ 5바이트로 구성되어 있다.

**24. IPv4에서 TCP의 세그먼트와 IP의 데이터그램 양쪽 모두에 존재하는 것은?**

    ① Version ② Sequence number

    ③ Urgent Pointer **❹**Header Length

**25. IPv4에서 C클래스의 서브넷 마스크로 옳은 것은?**

    ① 0.0.0.0 ② 255.0.0.0

    ③ 255.255.0.0 **❹**255.255.255.0

**26. 주파수 대역폭이 fd(Hz)이고 통신로의 채널용량이 6fd(bps)인 통신로에서 필요한 S/N비는?**

    ① 15 ② 31

**❸**63 ④ 127

**27. 피기백(Piggyback) 응답이란?**

    ① 송신측이 대기시간을 설정하기 위한 목적으로 보낸 테스터 프레임용 응답을 말한다.

    ② 송신측이 일정한 시간 안에 수신측으로부터 ACK가 없으면 오류로 간주하는 것이다.

**❸**수신측이 별도의 ACK를 보내지 않고 상대편으로 향하는 데이터 전문을 이용하여 응답하는 것이다.

    ④ 수신측이 오류를 검출한 후 재전송을 위한 프레임 번호를 알려주는 응답이다.

**28. OSI 7계층에서 통신 매체에 대해 전기적, 기계적인 인터페이스를 다루며, 비트를 전송하기 위해 전기적 신호로 부호화하여 전송하는 계층은?**

    ① 응용계층 **❷**물리계층

    ③ 네트워크계층 ④ 표현계층

**29. 해밍 거리가 8일 때, 수신 단에서 정정 가능한 최대 오류 개수는?**

    ① 2 **❷**3

    ③ 4 ④ 5

**30. 원천 부호화(source coding) 방식에 속하지 않는 것은?**

    ① DPCM ② DM

    ③ LPC **❹**FDM

**31. 다음 자료에 대하여 삽입 정렬을 사용하여 오름차순으로 정렬한 경우 Pass 2의 결과는?**

EMB00004a286d93

**❶**28, 33, 64, 76, 55, 12, 43

② 28, 64, 33, 76, 55, 12, 43

    ③ 12, 28, 64, 33, 76, 55, 43

④ 12, 28, 33, 55, 64, 76, 43

**32. DBMS의 필수 기능에 해당하지 않는 것은?**

**❶**관리기능 ② 정의기능

    ③ 조작기능 ④ 제어기능

**33. 이진트리의 레벨 k에서 가질 수 있는 최대 노드수는?**

    ① 2k **❷**2k-1

    ③ 2k+1 ④ 22k+1

**34. Internal sort에 해당하지 않는 것은?**

    ① bubble sort **❷**balanced merge sort

    ③ quick sort ④ radix sort

**35. 데이터베이스 설계 순서로 옳은 것은?**

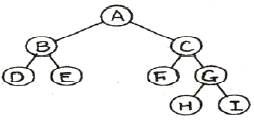
**❶**개념적 설계 → 논리적 설계 → 물리적 설계

    ② 논리적 설계 → 물리적 설계 → 개념적 설계

    ③ 물리적 설계 → 개념적 설계 → 논리적 설계

    ④ 개념적 설계 → 물리적 설계 → 논리적 설계

**36. 다음의 tree를 postorder로 traverse한 결과는?**



    ① ABDECFGHI ② DBEFCHGIA

    ③ ABCDEFGHI **❹**DEBFHIGCA

**37. 데이터베이스의 3층 스키마에 해당하지 않는 것은?**

**❶**관계 스키마 ② 개념 스키마

    ③ 외부 스키마 ④ 내부 스키마

**38. 트랙잭션의 특성에 해당하지 않는 것은?**

    ① Consistency ② Isolation

    ③ Durability **❹**Automation

**39. 선형 구조에 해당하지 않는 것은?**

    ① 데크 ② 큐

    ③ 스택 **❹**트리

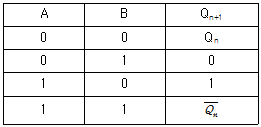
**40. 해싱 기법에서 동일한 홈 주소로 인하여 충돌이 일어난 레코드들의 집합을 의미하는 것은?**

    ① Overflow ② Bucket

    ③ Collision **❹**Synonym

|  |
| --- |
| **3과목 : 전자계산기구조** |

**41. 다음 진리표는 어떤 플립플롭인가? (단, A, B는 플립플롭의 입력, Qn은 현재상태, Qn+1은 다음 상태의 출력이다.)**



    ① RS 플립플롭(flip-flop) ② D 플립플롭(flip-flop)

**❸**JK 플립플롭(flip-flop) ④ T 플립플롭(flip-flop)

**42. 채널 명령어(Channel Command Word)로 알수 있는 내용으로 틀린 것은?**

    ① 명령코드 **❷**데이터 전송속도

    ③ 데이터 주소 ④ 플래그

**43. 기억장치의 계층구조에서 접근 시간이 짧은 순에서 긴 순으로 바르게 나열한 것은?**

    ① Register-RAM-Cache-HDD

② RAM-Cache-Register-HDD

    ③ Register-HDD-Cache-RAM

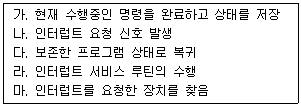
**❹**Register-Cache-RAM-HDD

**44. CPU의 구성 요소가 아닌 것은?**

    ① 제어장치 **❷**출력장치

    ③ 연산장치 ④ 레지스터

**45. 인터럽트 수행 순서를 바르게 나열한 것은?**



    ① 나→가→라→마→다 **❷**나→가→마→라→다

    ③ 나→마→가→다→라 ④ 나→라→가→마→다

**46. 입·출력 인터페이스를 사용해야 하는 이유로 틀린 것은?**

    ① 속도의 차이

    ② 전압레벨의 차이

    ③ 전송 사이클 길이의 차이

**❹**마이크로 오퍼레이션의 차이

**47. 명령어-수준 병렬성을 최대한 유지하기 위한 제약사항이 아닌 것은?**

**❶**데이터 추상화 ② 데이터 의존성

    ③ 프로시저 의존성 ④ 자원충돌

**48. Random Access 방식이 아닌 기억장치는?**

    ① 자기 코어 장치 ② 자기 디스크 장치

**❸**자기 테이프 장치 ④ 자기 드럼 장치

**49. 3차원 렌더링 등 3D 작업의 효율적인 처리를 위해 특별히 사용되는 그래픽 가속 기능을 가진 프로세서의 명칭으로 옳은 것은?**

    ① MPU ② SPU

**❸**GPU ④ FPU

**50. 인터럽트 발생 시 CPU가 저장해야 할 내용이 아닌 것은?**

    ① 프로그램 카운터

    ② 프로세스 상태 워드

    ③ 레지스터에 저장된 모든 내용

**❹**메모리에 저장된 모든 내용

**51. 8비트 레지스터 A, B에 각각 0xFF, 0xFE가 저장되어 있고, A+B 연산을 수행했을 때 오버플로(V), 캐리(C), 부호(S), 영(Z)을 나타내는 플래그 값으로 옳은 것은? (단, 음수 표현을 위해 2의 보수를 사용하는 컴퓨터 시스템이라 가정한다.)**

**❶**V=0, C=1, S=1, Z=0 ② V=1, C=1, S=1, Z=1

    ③ V=0, C=0, S=0, Z=0 ④ V=1, C=0, S=0, Z=1

**52. 데이터 전송 인스트럭션(Instruction)에서 사용빈도가 가장 낮은 인스트럭션 형식은?**

    ① 스택 인스트럭션 형식

**❷**메모리-메모리 인스트럭션 형식

    ③ 레지스터-메모리 인스트럭션 형식

    ④ 레지스터-레지스터 인스트럭션 형식

**53. 2진수(binary) 0101을 그레이 코드(Gray Code)로 변환하면?**

    ① 0101 ② 0110

**❸**0111 ④ 1100

**54. 8진수 (563)8의 7의 보수를 구하면?**

    ① (325)8 ② (324)8

    ③ (215)8 **❹**(214)8

**55. 보조기억장치의 특징 중 틀린 것은?**

    ① 대용량 기억장치이다.

    ② CPU가 직접 접근할 수 없다.

**❸**주기억장치보다 액세스 속도가 빠르다.

    ④ 전원이 차단되어도 내용이 유지된다.

**56. Flynn의 병렬 프로세서 구조를 분류할 때 MIMD에 해당하지 않는 것은?**

    ① Symmetric Multiprocessor

② Nonuniform Memory Access

    ③ Clusters

**❹**Uni processor

**57. 10진수 741을 2진화 10진 코드(BCD code)로 표시하면?**

    ① 0010 1110 0101 **❷**0111 0100 0001

    ③ 0010 1111 0101 ④ 0111 0110 0001

**58. 복수 모듈 기억장치에 관한 설명으로 틀린 것은?**

**❶**각 모듈이 공통으로 사용하는 MAR, MBR이 있다.

    ② 복수 모듈기억 장치를 사용함으로써 중앙처리장치의 유휴시간을 줄일 수 있다.

    ③ m개의 모듈로 구성된 메모리에서의 m개의 연속적인 명령이 동시에 fetch될 수 있다.

    ④ 기억장치에 접근 식 각 모듈에 번갈아 가면서 접근하도록 하는 것을 인터리빙이라고 한다.

**59. 1워드당 32비트인 컴퓨터 명령어 시스템에서 OPCODE가 8비트, 주소모드가 1비트인 경우에 이 컴퓨터가 가질 수 있는 레지스터의 최대 수는? (단, 기억장소의 크기는 1메가바이트 이다.)**

    ① 3 ② 4

**❸**8 ④ 16

**60. EX-OR 기능을 수행하기 위하여 필요한 NAND 게이트의 수는?**

    ① 2개 ② 3개

**❸**4개 ④ 5개

|  |
| --- |
| **4과목 : 운영체제** |

**61. 교착상태의 4가지 발생 조건의 설명 중 틀린 것은?**

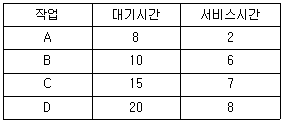
    ① 점유와 대기 – 자원을 점유하고 있으면서 자원을 추가로 점유하기 위해 대기하는 프로세스가 있어야 한다.

    ② 상호배제 – 한 번에 한 개의 프로세스만이 공유 자원을 사용할 수 있다.

**❸**비선점 – 하나의 프로세스가 CPU를 할당받고 있을 때 우선순위가 높은 다른 프로세서가 강제로 CPU를 빼앗아 사용할 수 있다.

    ④ 환형대기 – 대기하는 프로세스들이 자신에게 할당된 자원을 점유하면서 앞뒤에 있는 프로세스의 자원을 요구해야 한다.

**62. HRN(Highest Response-ratio Next) 방식으로 스케줄링할 경우, 입력된 작업이 다음과 같을 때 우선 순위가 가장 높은 작업은?**



**❶**A ② B

    ③ C ④ D

**63. 프로세스 내에서의 작업 단위로서 시스템의 여러 자원을 할당받아 실행하는 프로그램의 단위는?**

    ① Task ② Spooling

**❸**Thread ④ Segment

**64. 매크로 프로세서의 처리과정 중 기본적인 기능으로 틀린 것은?**

**❶**매크로 정의 확장 ② 매크로 호출 인식

    ③ 매크로 정의 인식 ④ 매크로 정의 저장

**65. OS의 가상기억장치 관리에서 프로세스가 일정 시간동안 자주 참조하는 페이지들의 집합은?**

    ① Thrashing ② Deadlock

    ③ Locality **❹**Working Set

**66. 은행가 알고리즘(Banker’s Algorithm)은 교착상태의 해결 방법 중 어떤 기법에 해당하는가?**

**❶**Avoidance ② Detection

    ③ Prevention ④ Recovery

**67. CPU 스케줄링 알코리즘을 평가하는 기준으로 틀린 것은?**

    ① 응답 시간(response time)

**❷**바인딩 시간(binding time)

    ③ CPU 이용률(CPU utilization)

    ④ 반환 시간(turn-around time)

**68. UNIX 시스템에서 사용자와 운영체제 서비스를 연결해 주는 인터페이스로 상위수준의 소프트웨어가 커널의 기능을 이용할 수 있도록 지원해주는 것은?**

**❶**시스템 호출     ② 파일 서브 시스템

    ③ 하드웨어 제어 루틴 ④ 프로세스 제어 서브 시스템

**69. 운영체제의 성능을 판단 할 수 있는 요소로 틀린 것은?**

**❶**비용 ② 신뢰도

    ③ 처리 능력 ④ 사용가능도

**70. 디스크 액세스 작업 중 가장 많은 시간이 걸리는 작업은?**

**❶**seek time ② latency time

    ③ transmission time ④ channels selection

**71. 시스템소프트웨어의 구성에서 처리프로그램과 관계가 없는 것은?**

**❶**Job Scheduler ② Language Translate Program

    ③ Service Program ④ Problem Program

**72. 디스크 입·출력 요청 대기 큐에 다음과 같은 순서로 기억되어 있다. 현재 헤드가 53에 있을 때, 이들 모두를 처리하기 위한 총 이동 거리는 얼마인가? (단, FCFS 방식을 사용한다.)**

EMB00004a286d9d

    ① 320 **❷**640

    ③ 710 ④ 763

**73. 다중 처리기 운영체제 구조 중 Master/Slave(주/종)처리기에 대한 설명으로 틀린 것은?**

    ① 비대칭 구조를 갖는다.

    ② 주 프로세서는 운영체제를 수행한다.

**❸**주 프로세서가 고장 날 경우에는 전체 시스템은 작동한다.

    ④ 종 프로세서는 입·출력 발생 시 주 프로세서에게 서비스를 요청한다.

**74. 다음의 프로세스 상태 전이 중 전이의 원인이 프로세스 자신에게 있는 것은?**

**❶**블럭 ② 디스패치

    ③ 웨이크 업 ④ 타이머 런 아웃

**75. 병행 프로그래밍 기법에서 발생할 수 있는 오류에 대한 방지 방법으로 틀린 것은?**

    ① 모니터(Monitor)

**❷**비동기화(Asynchronization)

    ③ 상호 배제(Mutual Exclusion)

    ④ 세마포어(Semaphore)

**76. 계수 기반 페이지 교체 알고리즘이 아닌 것은?**

**❶**First-In First-Out ② Least Frequently Used

    ③ Most Frequently Used ④ Least Recently Used

**77. 4개의 페이지를 수용할 수 잇는 주기억장치가 있으며, 초기에는 모두 비어 있다고 가정한다. 다음의 순서로 페이지 참조가 발생할 때, LRU페이지 교체 알고리즘을 사용할 경우 몇 번의 페이지 결함이 발생하는가?**

EMB00004a286d9f

    ① 4회 **❷**5회

    ③ 6회 ④ 7회

**78. 천재지변이나 외부 침입자로부터의 보안을 의미하며, 연기나 열을 감지하고 사람의 음성, 지문 등을 확인 할 수 있는 보안 방법은?**

    ① 내부 보안     ② 운용 보안

**❸**시설 보안     ④ 사용자 인터페이스 보안

**79. 부트 로더(BOOT LOADER)의 설명으로 옳은 것은?**

    ① 램(RAM)에 기억되어 있다.

    ② 운영체제의 다른 이름이다.

    ③ 전원을 켤때 작동하는 것이며, reset스위치와는 관련이 없다.

**❹**메모리가 비어 있는 상태에서 처음에 실행되는 프로그램이다.

**80. 시스템은 일정 시간 단위로 CPU를 한 사용자에서 다음 사용자로 신속하게 전환함으로써, 각각의 사용자들은 실제로 자신만이 컴퓨터를 사용하고 있는 것처럼 사용할 수 있는 처리 방식은?**

    ① Batch Processing System

② Off-Line Processing System

    ③ Real Time Processing System

**❹**Time-Sharing Processing System

|  |
| --- |
| **5과목 : 마이크로 전자계산기** |

**81. 입·출력 장치끼리 인터럽트를 발생한 주변장치를 찾아내는 방식은?**

    ① 폴링 인터럽트 ② 벡터 인터럽트

    ③ 마스크 인터럽트 **❹**데이지 체인

**82. 비동기식(Asynchronous) 직렬(Serial) 입·출력 인터페이스의 설명 중 옳은 것은?**

    ① 데이터를 block으로 묶어서 전송하는 방식이다.

    ② 변복조장치(MODEM)를 사용한 장거리 데이터 전송은 불가능하다.

**❸**단위 데이터의 전후에 스타트(start) 신호와 스톱(stop) 신호가 필요하다.

    ④ 고속 데이터 전송이 필요한 입출력 장치의 인터페이스에 적합하다.

**83. 표(Table)형식의 자료를 처리 할 때 가장 유용하게 사용할 수 있는 명령어의 주소 지정 방식은?**

    ① Relative Addressing **❷**Indexed Addressing

    ③ Absolute Addressing ④ Implied Addressing

**84. 마이크로컴퓨터의 시스템 소프트웨어 중 사용자가 작성한 프로그램을 실행하면서 에러를 검출할 때 사용되는 것은?**

    ① 로더(loader)     **❷**디버거(debugger)

    ③ 컴파일러(compiler)  ④ 텍스트 에디터(text editor)

**85. RISC 컴퓨터의 특징으로 틀린 것은?**

    ① 명령어 수가 최소화 된다.

    ② 파이프라인이 효율적이다.

**❸**주소지정 방식이 다양하다.

    ④ 명령어 길이가 고정적이어서 해독하기가 쉽다.

**86. 컴퓨터 시스템을 사용하기 위해 근본적으로 필요한 프로그램으로 운영체제(OS), 각종 언어의 컴파일러, 링커, 로더, 텍스트 에디터, 라이브러리 프로그램, 진단 프로그램 등을 무엇이라 하는가?**

    ① Application Program **❷**System Program

    ③ Problem Program ④ Macro Program

**87. DMA(Direct Memory Access) 방식에 대한 설명으로 틀린 것은?**

**❶**입·출력 전송 시 DMA는 CPU에 버스 사용을 요청한 후 CPU의 레지스터를 경유하여 자료를 전송하게 된다.

    ② DMA제어기는 Address register, Word counter, Control and Status register로 구성되어 있다.

    ③ DMA는 블록으로 대용량의 데이터를 전송할 수 있다.

    ④ Cycle Stealing방식은 한 번에 하나의 워드만을 전송하는 방식이다.

**88. DRAM에 관한 설명으로 틀린 것은?**

**❶**읽기 전용 메모리이다.

    ② refresh 회로가 필요하다.

    ③ 가격이 저렴하고, 전력 소모가 적다.

    ④ 경제성이 뛰어나 주기억장치로 많이 사용된다.

**89. ADD B라는 인스트럭션의 형식은 무엇인가?**

**❶**1-주소 인스트럭션 ② 2-주소 인스트럭션

    ③ 3-주소 인스트럭션 ④ 자료자신 인스트럭션

**90. 번지부에 표현된 값을 특정값과 계산하여 상대적인 위치로 데이터를 지적하는 번지 지정 방식은?**

    ① direct address ② indirect address

    ③ immediate data **❹**relative address

**91. 스택(Stack)에 대한 설명으로 틀린 것은?**

    ① 서브루틴 호출 시 복귀 주소가 저장된다.

**❷**스택은 선입선출(FIFO, First-In First-Out)구조로 되어있다.

    ③ 스택 포인터에 의해 가장 최근에 들어온 데이터의 주소가 지시되어 진다.

    ④ 스택에 데이터를 저장하기 위해서는 PUSH명령어를 사용한다.

**92. 내부 인터럽트의 발생 조건이 아닌 것은?**

    ① 레지스터 오버플로우 ② “0”으로 나누기

    ③ 스택 오버플로우     **❹**I/O 장치의 데이터 전송 요구

**93. 마이크로프로세서 내에서 연산 후 결과가 저장되는 레지스터는?**

**❶**누산기 ② 인덱스 레지스터

    ③ 프로그램 카운터 ④ 인스트럭션 레지스터

**94. memory mapped I/O에 관한 설명 중 틀린 것은?**

    ① I/O 전달 명령과 memory 전달 명령은 같다.

    ② 기억장소상의 주소와 입출력 주소를 특별히 구분하지 않는다.

**❸**기억장소의 주소 범위는 인터페이스 주소할당에 영향을 받지 않는다.

    ④ 명령어 활용면에서 isolated 입출력에 비해서 유리하다.

**95. ALU의 기능에 대한 설명 중 틀린 것은**

    ① 가산을 한다. ② AND 동작을 한다.

    ③ complement 동작을 한다. **❹**PC를 1만큼 증가시킨다.

**96. 동시에 여러 개의 입·출력장치를 제어할 수 있는 채널은?**

**❶**멀티플렉서 채널 ② 레지스터 채널

    ③ 직렬 채널 ④ Simplex 채널

**97. 가상(virtual) 메모리에 관한 설명 중 옳은 것은?**

    ① 데이터를 미리 주기억장치에 넣어준다.

    ② 주기억장치에서 많은 데이터를 한 번에 가져온다.

**❸**보조기억장치를 이용한 주기억장치의 용량확보이다.

    ④ 자주 참조되는 프로그램과 데이터를 모은 메모리이다.

**98. CPU주변회로의 Read/Write signal 이나 Chip Select signal등의 신호는 어느 버스에 싣게 되는가?**

    ① 자료 버스 ② 주소 버스

**❸**제어 버스 ④ 보조 버스

**99. CPU 관여 없이 주기억장치와 입·출력장치 사이에서 입·출력을 제어하는 것은? (문제오류로 실제 시험에서는 1, 2번이 정답처리 되었습니다. 여기서는 1번을 누르면 정답 처리 됩니다.)**

**❶**채널에 의한 입·출력     ② DMA에 의한 입·출력

    ③ 인터럽트에 의한 입·출력    ④ 프로그램에 의한 입·출력

**100. 특정한 비트만 0으로 하기 위한 연산은?**

    ① OR 연산 **❷**AND 연산

    ③ EX-OR 연산 ④ 보수 연산

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