

2016년 3회 전자계산기조직응용기사 필기시험 기출문제 답안

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

합격점수는 100점 만점에 60점(100문제 중 60문제) 이상입니다.

단, 과목별 100점 만점에 40점(20문제 중 8문제) 이상 득점하지 못한 과목이 있으면 과목낙제로 실격됩니다.

【오답 및 오타 문의】 헬로시비티(hellocbt.com)

42번은 자격검정기관에서 가답안으로 답항 4를 발표하였지만, 문제 의견 수렴 후 결정한 확정답안에서 답항 2와 4를 중복답안으로 결정한 문제입니다. 중복답안의 경우 하나만 선택하여도 정답으로 인정됩니다.

본 문제지 파일에 수록된 기출문제의 저작권은 자격검정 시행기관인 한국산업인력공단에 있으며, 헬로시비티에서 는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.

※ 아래 여백은 메모 용도로 활용하세요.

【1과목】 전자계산기프로그래밍 (20문제)

1. 변수의 값이 저장된 기억 장소, 위치를 확인할 있는 것은 변수의 어떤 구성 요소에 의해서 가능한가?
 ① 이름 ② 값
 ③ 참조기능 ④ 대입기능
2. 매크로 프로세서의 기본적 수행 기능에 해당하지 않는 것은?
 ① 매크로 호출 인식 ② 매크로 정의 저장
 ③ 매크로 정의 확장 ④ 매크로 확장 및 인수 치환
3. 작성된 표현식이 BNF의 정의에 의해 바르게 작성되었는지를 확인하기 위하여 만든 트리는?
 ① Hierarchy Tree ② Extension Tree
 ③ Parse Tree ④ Class Tree
4. 매크로에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 사용자의 반복적인 코드 입력을 줄여 준다.
 ② 매크로 이름이 호출되면 호출된 횟수만큼 정의된 매크로 코드가 해당 위치에 삽입되어 실행된다.
 ③ 매크로 정의 내에 또 다른 매크로를 정의할 수 없다.
 ④ 일종의 부프로그램으로 개방 서브루틴이라고도 한다.
5. C 언어에서 키보드로부터 한 문자를 입력받는 기능을 하는 것은?
 ① getchar() ② putchar()
 ③ while() ④ printf()
6. C 언어의 기억 클래스 종류가 아닌 것은?
 ① 자동(automatic)변수 ② 프로세스(process) 변수
 ③ 레지스터(register)변수 ④ 정적(static) 변수
7. 프로그램에서 함수를 호출하는 부분과 실제로 이러한 함수 호출에 의하여 실행되는 명령어들을 연결하는 작업 또는 프로그램에서 사용되는 변수와 이러한 변수 이름에 의하여 접근되는 기억 장소 위치를 연결하는 작업을 무엇이라고 하는가?
 ① comment ② loading
 ③ binding ④ paging
8. 어셈블리어에서 어떤 기호적 이름에 상수 값을 할당하는 명령은?
 ① EQU ② PTR
 ③ MOV ④ LEA
9. 표준 C 언어에서 "printf"에 사용되는 파라미터(parameter) 중 변환문자열에 대한 의미로 틀린 것은?
 ① %o : 2진수로 출력한다.
 ② %c : 문자로 출력한다.
 ③ %f : 부동소수점 수로 출력한다.
 ④ %d : 10진수로 출력한다.
10. 표준 C 언어의 Escape Character의 약호가 잘못 짝지어진 것은?
 ① \t : tab ② \b : backspace
 ③ \f : new line ④ \o : null character
11. 프로그램 내에서 양쪽 오퍼랜드에 기억된 내용을 바꾸어야 할 때 사용하는 어셈블리어 명령은?
 ① EJECT ② INC
 ③ DEC ④ XCHG
12. 표준 C 언어에서 포인터(pointer)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 포인터는 메모리 주소를 가질 수 있는 형이다.
 ② 포인터는 메모리 주소 값과 메모리 주소가 가리키는 위치에 있는 값을 다룰 수 있다.
 ③ 포인터의 주소 연산자는 "%"를 이용하여 사용자 임의로 만들 수 있다.
 ④ 배열과 같은 연속된 데이터 집합을 다룰 때 포인터 연산을 이용하면 유용하다.
13. 어셈블리어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 ① 명령 기능을 쉽게 연상할 수 있는 기호를 기계어와 1:1로 대응시켜 코드화한 기호언어이다.
 ② 어셈블리어의 기본 동작은 동일하지만 작성한 CPU마다 사용되는 어셈블리어가 다를 수 있다.
 ③ 프로그램에 기호화된 명령 및 주소를 사용한다.
 ④ 어셈블리어로 작성한 원시 프로그램은 로더를 통해 목적 프로그램으로 번역한다.
14. 프로그래밍 언어의 수행 순서로 옳은 것은?
 ① 소스코드 → 링커 → 로더 → 컴파일러 → 목적코드
 ② 소스코드 → 목적코드 → 링커 → 로더 → 컴파일러
 ③ 소스코드 → 로더 → 컴파일러 → 링커 → 목적코드
 ④ 소스코드 → 컴파일러 → 목적코드 → 링커 → 로더
15. 기계어에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?
 ① 프로그램 작성이 어렵고 복잡하다.
 ② 컴퓨터가 해석할 수 있는 1 또는 0의 2진수로 이루어진다.
 ③ 실행할 명령, 데이터, 기억 장소의 주소 등을 포함한다.
 ④ 각 컴퓨터마다 모두 같은 기계어를 가진다.
16. 시스템 프로그래밍에 가장 적합한 언어는?
 ① COBOL ② BASIC
 ③ C ④ FORTRAN
17. 문자열의 내용을 레지스터로 가져오는 어셈블리어 명령은?
 ① LODSB ② CMP
 ③ CBW ④ NEG
18. 어셈블리어에서 라이브러리에 기억된 내용을 프로시저로 정의하여 서브루틴으로 사용하는 것과 같이 사용할 수 있도록 그 내용을 현재의 프로그램 내에 포함시켜 주는 명령은?
 ① EVEN ② INCLUDE
 ③ ORG ④ NOP
19. 어셈블리어언어에서 원시프로그램을 번역할 때 어셈블러에게 요구되는 동작을 지시하는 명령으로서 기계어로 번역되지 않는 명령어를 무엇이라고 하는가?
 ① macro instruction ② pseudo instruction
 ③ machine instruction ④ operand instruction
20. 세그먼트 레지스터에 각 세그먼트의 시작 번지를 할당하여 현재의 세그먼트가 어느 것인가를 지적하게 하는 어셈블리어 명령은?
 ① EXTERN ② PUBLIC
 ③ ASSUME ④ EJECT

【2과목】 자료구조및데이터통신 (20문제)

21. [보기]에서 설명하고 있는 프로토콜은?

[보기]

각 컴퓨터에서 IP 관리를 쉽게 하기 위한 프로토콜이며, TCP/IP 통신을 실행하기 위해 필요한 정보를 자동적으로 할당, 관리하기 위한 통신규약으로 RFC 1541에 규정되어 있다.

- ① LDP ② DHCP
③ ARP ④ RTCP

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

- ① 응용계층 ② 물리계층
③ 네트워크계층 ④ 표현계층

23. 일반적으로 불균형적인 멀티포인트(Multipoint) 링크 구성에서 회선제어를 할 때 주국(Primary Station)이 각 보조국(Secondary Station)에게 데이터를 요청하는 방법은?

- ① 폴링(Polling) ② 셀렉션(Selection)
③ 요청(Request) ④ 응답(Response)

24. 전송 매체상의 전송 프레임마다 해당 채널의 시간 슬롯이 고정적으로 할당되는 다중화 방식은?

- ① 주파수 분할 다중화
② 동기식 시분할 다중화
③ 위상편이 시분할 다중화
④ 코드 분할 다중화

25. HDLC의 세 가지 동작 모드 중 [보기] 설명에 해당하는 것은?

[보기]

- 이 모드는 점대점이나 멀티포인트 불균형 링크 구성에 사용된다.
- 주 스테이션이 링크제어를 담당하며, 부 스테이션은 주 스테이션으로부터 폴 메시지를 수신한 경우에만 데이터를 전송할 수 있다.

- ① NRM ② ARM
③ ABM ④ NBM

26. CSMA/CD에서 사용되는 LAN 표준 프로토콜은?

- ① IEEE 802.3 ② IEEE 802.4
③ IEEE 802.5 ④ IEEE 802.12

27. 대역폭이 B(Hz), 신호대잡음비가 0인 채널을 사용하여 데이터를 전송하는 경우 채널용량(bps)은?

- ① 0 ② B
③ 2B ④ 4B

28. 10.0.0.0 네트워크 전체에서 마스크 255.240.0.0을 사용할 경우 유효한 서브넷 ID는?

- ① 10.1.16.9 ② 10.16.0.0
③ 10.27.32.0 ④ 10.0.1.32

29. 데이터 전송을 하고자 하는 모든 단말장치는 서로 대등한 입장에 있으며, 송신요구를 먼저 한 쪽이 송신권을 갖는 방식은?

- ① Contention 방식 ② Polling 방식
③ Selecting 방식 ④ Routing 방식

30. 변조속도가 2400baud이고, 16진QAM을사용하는 경우 데이터 신호 속도(bps)는?

- ① 4800 ② 9600
③ 12400 ④ 19200

31. 다음 자료에 대하여 버블정렬(bubble sort)을 이용하여 오름차순으로 정렬할 경우 "pass의 실행 결과는?

4, 7, 3, 1, 5, 8, 2, 6

- ① 3, 1, 4, 5, 2, 6, 7, 8 ② 1, 3, 4, 2, 5, 6, 7, 8
③ 4, 3, 1, 5, 7, 2, 6, 8 ④ 1, 3, 2, 4, 5, 6, 7, 8

32. 데이터베이스의 특성으로 거리가 먼 것은?

- ① Concurrent Sharing ② Content Reference
③ Discrete Evolution ④ Real-Time Accessibility

33. 해싱에서 서로 다른 두 개의 키 값이 같은 해시(hash) 주소를 갖는 현상을 무엇 이라고 하는가?

- ① Mid-square ② Chaining
③ Parsing ④ Collision

34. 트랜잭션의 특성에 해당하지 않는 것은?

- ① Atomicity ② Consistency
③ Distribution ④ Isolation

35. 자료구조를 선형구조와 비선형구조로 구분할 때 성격이 다른 하나는?

- ① 트리 ② 큐
③ 스택 ④ 데크

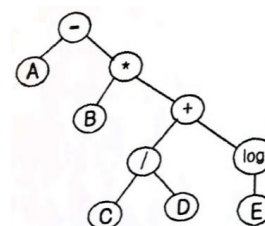
36. DBMS의 필수기능으로 옳게 짝지어진 것은?

- ① 조작기능, 제어기능, 연쇄기능
② 정의기능, 조작기능, 독립기능
③ 정의기능, 제어기능, 보안기능
④ 정의기능, 조작기능, 제어기능

37. 데이터베이스 설계 순서 로 옳은 것은?

- ① 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

38. 다음 트리를 후위(postorder) 조사(traverse) 할 때 옳게 나타낸 식은?



- ① A-B*(C/D + log E) ② -A*B + /log CDE
③ ABCD/E log + *- ④ -* + /log ABCDE

39. 스키마의 종류 중 데이터베이스의 전체적인 논리적 구조로서, 모든 응용 프로그램이나 사용자들이 필요로 하는 데이터를 종합한 조직 전체의 데이터베이스로 하나만 존재하는 것은?
 ① 개념 스키마 ② 내부 스키마
 ③ 외부 스키마 ④ 응용 스키마

40. 데이터베이스의 정의로 가장 거리가 먼 것은?
 ① 여러 응용시스템들이 공동으로 소유하고 유지하는 데이터이다.
 ② 자료의 중복을 권장하는 데이터의 모임이다.
 ③ 조직의 고유한 업무를 수행하는 데 존재 가치가 확실한 필수적 데이터이다.
 ④ 컴퓨터가 접근할 수 있는 저장 매체에 저장된 데이터이다.

【3과목】 전자계산기구조 (20문제)

41. 인터럽트 요청신호 플래그(Flag)를 차례로 검사하여 인터럽트의 원인을 판별하는 방식은?
 ① 스트로브 방식 ② 데이지 체인 방식
 ③ 폴링 방식 ④ 하드웨어 방식

42. 플립플롭에 대한 설명 중 틀린 것은?
 ① D 플립플롭은 RS 플립플롭의 변형된 형태의 플립플롭이다.
 ② D 플립플롭은 입력 값에 관계없이 현 상태 값이 그대로 출력된다.
 ③ T 플립플롭은 JK 플립플롭의 두 개의 입력을 하나로 묶은 플립플롭이다.
 ④ T 플립플롭의 입력이 1이면 현 상태의 값이 출력된다.

43. 누산기(accumulator)에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?
 ① 연산장치에 있는 레지스터(register)의 하나로 연산 결과를 일시적으로 기억하는 장치이다.
 ② 주기억장치 내에 존재하는 회로로 가감승제 계산 및 논리 연산을 행하는 장치이다.
 ③ 일정한 입력 숫자들을 더하여 그 누계를 항상 보관하는 장치이다.
 ④ 정밀 계산을 위해 특별히 만들어 두어 유효 숫자의 개수를 늘리기 위한 것이다.

44. interleaved memory에 대한 설명과 가장 관계가 없는 것은?
 ① 중앙처리장치의 쉬는 시간을 줄일 수 있다.
 ② 단위시간당 수행할 수 있는 명령어의 수를 증가시킬 수 있다.
 ③ 이 기억장치를 구성하는 모듈의 수 만큼의 단어들에 동시 접근이 가능하다.
 ④ 주메모리의 데이터의 저장 공간을 가상기억공간에 맵핑하여 확장하기 위한 방법이다.

45. 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
 ③ 1초간에 실행되는 부동소수점 연산의 수를 100만을 단위로 하여 나타낸 수
 ④ 1초간에 실행되는 고정소수점 연산의 수를 100만을 단위로 하여 나타낸 수

46. 마이크로프로그램 제어기가 다음에 수행할 마이크로 인스트럭션의 주소를 결정하는데 사용하는 정보가 아닌 것은?
 ① 인스트럭션 레지스터(IR)
 ② 타이밍 신호
 ③ CPU의 상태 레지스터
 ④ 마이크로 인스트럭션에 나타난 주소

47. 인스트럭션 세트의 효율성을 높이기 위하여 고려할 사항이 아닌 것은?
 ① 기억공간 ② 사용빈도
 ③ 레지스터의 종류 ④ 주기억장치 बैं드폭 이용

48. 16개의 입력 선을 가진 multiplexer의 출력에 32개의 출력 선을 가진 demultiplexer를 연결했을 경우에 multiplexer와 demultiplexer의 선택 선은 각각 몇 개를 가져야 하는가?
 ① 멀티플렉서 : 4개, 디멀티플렉서 : 5개
 ② 멀티플렉서 : 4개, 디멀티플렉서 : 3개
 ③ 멀티플렉서 : 8개, 디멀티플렉서 : 4개
 ④ 멀티플렉서 : 4개, 디멀티플렉서 : 8개

49. 메모리로부터 읽혀진 명령어의 오퍼레이션 코드(OP-code)는 CPU의 어느 레지스터에 들어가는가?
 ① 누산기 ② 임시 레지스터
 ③ 연산 논리장치 ④ 인스트럭션 레지스터

50. 4비트 데이터 0101을 해밍코드(hamming code)로 표현하려고 한다. 코드의 구성은 P₁P₂D₃P₄D₅ D₆ D₇ 과 같이 한다. 여기서 P_n 은 패리티 비트를 의미하고, D_n은 데이터 즉, 0101을 의미한다. 변환된 해밍코드는?
 ① 0 0 0 0 1 0 1 ② 0 0 0 1 1 0 1
 ③ 0 1 0 0 1 0 1 ④ 0 1 0 1 1 0 1

51. CPU가 어떤 명령과 다음 명령을 수행하는 사이를 이용하여 하나의 데이터 워드를 직접 전송하는 DMA 방식을 무엇이라고 하는가?
 ① word stealing ② word transfer
 ③ cycle stealing ④ cycle transfer

52. 주기억장치는 하드웨어의 특성상 주기억장치가 제공할 수 있는 정보 전달 능력에 한계가 있는데, 이 한계를 주기억장치의 무엇 이라 하는가?
 ① Transfer ② bandwidth
 ③ accesswidth ④ transferwidth

53. 조합논리회로 중 중앙처리장치에서 번지 해독, 명령 해독 등에 사용되는 회로는?
 ① 디코더(Decoder) ② 엔코더(Encoder)
 ③ 멀티플렉서(MUX) ④ 디멀티플렉서(DEMUX)

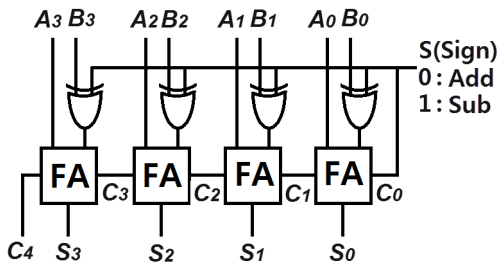
54. Instruction을 수행하기 위한 Major State에 관한 설명으로 가장 옳은 것은?
 ① 명령어를 가져오기 위해 기억장치에 접근하는 것을 Fetch 상태라 한다.
 ② Execute 상태는 간접주소 지정방식의 경우만 수행된다.
 ③ CPU의 현재 상태를 보관하기 위한 기억장치 접근을 Indirect 상태라 한다.
 ④ 명령어 종류를 판별하는 것을 Indirect 상태라 한다.

55. 출력 측의 일부가 입력 측에 피드백 되어 유발되는 레이스 현상을 없애기 위해 고안된 플립플롭은?
 ① JK 플립플롭 ② M/S 플립플롭
 ③ RS 플립플롭 ④ D 플립플롭

56. 8진수 474를 2진수로 변환하면?
 ① 101 111 101 ② 010 001 110
 ③ 011 110 011 ④ 100 111 100

57. 간접 상태(Indirect state) 동안에 수행되는 것은?
 ① 명령어를 읽는다.
 ② 오퍼랜드의 주소를 읽는다.
 ③ 오퍼랜드를 읽는다.
 ④ 인터럽트를 처리한다.

58. 다음 조합 논리 회로의 명칭은?



- ① 플립플롭 ② 4비트 비교기
 ③ 4x4 디코더 ④ 4비트 병렬 가감산기
59. Flynn의 컴퓨터 구조 분류법 중 여러 개의 처리기에서 수행되는 명령어들은 각기 다르나 전체적으로 하나의 데이터 스트림을 가지는 형태는?
 ① SISD ② MISD
 ③ SIMD ④ MIMD
60. IEEE 754에서 규정하는 부동소수(Floating point number)를 표현하는데 필요로 하지 않는 비트 정보는?
 ① Sign ② Biased exponent
 ③ Point ④ Fraction

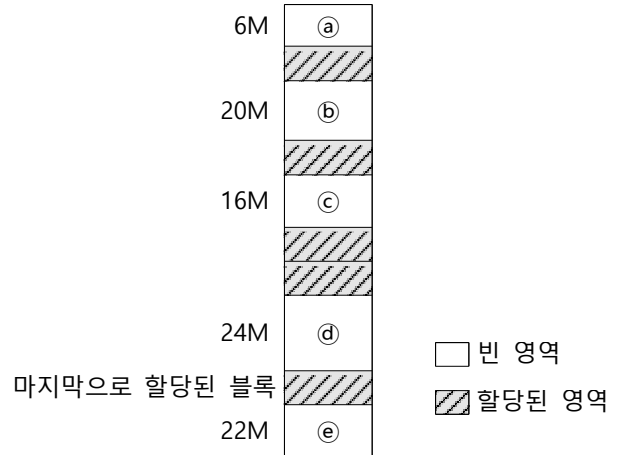
【4과목】 운영체제 (20문제)

61. UNIX에서 파일 사용 권한 지정에 관한 명령어는?
 ① mv ② ls
 ③ chmod ④ fork
62. 프로세스 상태의 종류가 아닌 것은?
 ① Ready ② Running
 ③ Request ④ Exit
63. 운영체제(Operating System)의 기능으로 옳지 않은 것은?
 ① 컴퓨터의 자원(Resource)들을 효율적으로 관리하는 기능
 ② 입·출력에 대한 일을 대행하거나 사용자가 컴퓨터를 손쉽게 사용할 수 있도록 하는 인터페이스 기능
 ③ 사용자가 작성한 원시 프로그램을 기계언어(Machine Language)로 번역시키는 기능
 ④ 시스템에서 발생하는 오류(Error)로부터 시스템을 보호하는 신뢰성 기능

64. UNIX의 특징이 아닌 것은?

- ① 트리 구조의 파일 시스템을 갖는다.
 ② 대화식 운영체제이다.
 ③ Multi-User는 지원하지만 Multi-Tasking은 지원하지 않는다.
 ④ 이식성이 높으며, 장치, 프로세스 간의 호환성이 높다.

65. 그림과 같은 메모리 구성에서 15M 크기의 블록을 메모리에 할당하고자 한다. ㉠ 영역에 할당시킬 경우 사용된 정책은 무엇인가?



- ① Best-Fit ② First-Fit
 ③ Next-Fit ④ Worst-Fit

66. UNIX shell에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 명령어를 해석하는 명령해석기이다.
 ② 프로세스 관리를 한다.
 ③ 단말장치로부터 받은 명령을 커널로 보내거나 해당 프로그램을 작동시킨다.
 ④ 사용자와 커널 사이에서 중계자 역할을 한다.

67. 다중 처리기 운영체제 구조 중 주/종(Master/Slave) 처리기 시스템에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 종프로세서는 입출력 발생 시 주프로세서에게 서비스를 요청한다.
 ② 주프로세서는 입출력과 연산 작업을 수행한다.
 ③ 한 처리기를 종프로세서로 지정하고 다른 처리기들은 주프로세서로 지정하는 구조이다.
 ④ 주프로세서만이 운영체제를 실행할 수 있다.

68. 분산 처리 운영체제 시스템을 설계하는 주된 이유가 아닌 것은?

- ① 신뢰도 향상 ② 자원 공유
 ③ 보안의 향상 ④ 연산 속도 향상

69. 디스크 스케줄링에서 SSTF(Shortest Seek Time First)에 대한 설명으로 가장 적합하지 않은 것은?

- ① 탐색 거리가 가장 짧은 요청이 먼저 서비스를 받는다.
 ② 일괄처리 시스템보다는 대화형 시스템에 적합하다.
 ③ 가운데 트랙이 안쪽이나 바깥쪽 트랙보다 서비스 받을 확률이 높다.
 ④ 헤드에서 멀리 떨어진 요청은 기아상태(starvation)가 발생할 수 있다.

70. 은행원 알고리즘은 교착상태 해결 방법 중 어떤 기법에 해당하는가?

- ① Prevention ② Recovery
③ Avoidance ④ Detection

71. 버퍼링과 스푼링에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 버퍼링과 스푼링은 페이지 교체 기법의 종류이다.
② 스푼링의 SPOOL은 "Simultaneous Peripheral Operation On-Line"의 약어이다.
③ 버퍼링은 주기억장치의 일부를 사용한다.
④ 스푼링은 디스크의 일부를 사용한다.

72. 다음의 페이지 참조 열(Page reference string)에 대해 페이지 교체 기법으로 FIFO를 사용할 경우 페이지 부재(Page Fault) 횟수는? (단, 할당된 페이지 프레임 수는 3이고 처음에는 모든 프레임이 비어 있음)

<페이지 참조 열>

7 0 1 2 0 3 0 4 2 3 0 3 2 1 2 0 1 7 0 1

- ① 6 ② 12
③ 15 ④ 20

73. 페이지징 기법과 세그먼테이션 기법에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 페이지징 기법에서는 주소 변환을 위한 페이지 맵 테이블이 필요하다.
② 프로그램을 일정한 크기로 나눈 단위를 페이지라고 한다.
③ 세그먼테이션 기법에서는 하나의 작업을 크기가 각각 다른 여러 논리적인 단위로 나누어 사용한다.
④ 세그먼테이션 기법에서는 내부 단편화가, 페이지징 기법에서는 외부 단편화가 발생할 수 있다.

74. 운영체제에 대한 설명으로 가장 옳지 않은 것은?

- ① 여러 사용자들 사이에서 자원의 공유를 가능하게 한다.
② 사용자 인터페이스를 제공한다.
③ 자원의 효과적인 경영 및 스케줄링을 한다.
④ 운영체제의 종류에는 UNIX, LINUX, JAVA 등이 있다.

75. 파일 구성 방식 중 ISAM(Indexed Sequential Access-Method)의 물리적인 색인(index)구성은 디스크의 물리적 특성에 따라 색인을 구성하는데, 다음 중 3단계 색인에 해당되지 않는 것은?

- ① Cylinder index ② Track index
③ Master index ④ Volume index

76. 스레드(Thread)에 대한 설명으로 가장 적합하지 않은 것은?

- ① 한 개의 프로세스는 여러 개의 스레드를 가질 수 없다.
② 커널 스레드의 경우 운영체제에 의해 스레드를 운용한다.
③ 사용자 스레드의 경우 사용자가 만든 라이브러리를 사용하여 스레드를 운용한다.
④ 스레드를 사용함으로써 하드웨어, 운영체제의 성능과 응용 프로그램의 처리율을 향상시킬 수 있다.

77. Virtual Memory에서 Main Memory로 페이지를 옮겨 넣을 때 주소를 조정해 주어야 하는데 이를 무엇이라 하는가?

- ① mapping ② scheduling
③ matching ④ loading

78. 스케줄링 방식 중 라운드 로빈 방식에서 시간간격을 무한히 크게 하면 어떤 방식과 동일하게 되는가?

- ① LIFO 방식 ② FIFO 방식
③ HRN 방식 ④ Multilevel Queue 방식

79. 마스터 파일 디렉토리 및 각 사용자별로 만들어지는 사용자 파일 디렉토리로 구성되는 디렉토리 구조는?

- ① 트리 디렉토리 구조
② 비순환 그래프 디렉토리 구조
③ 1단계 디렉토리 구조
④ 2단계 디렉토리 구조

80. 페이지 교체기법 알고리즘 중 각 페이지마다 "Reference Bit"와 "Modified Bit"가 사용되는 것은?

- ① LRU ② NUR
③ FIFO ④ LFU

【5과목】 마이크로전자계산기 (20문제)

81. 입출력 채널에 의한 입출력 방식 중 한 번에 여러 개의 장치들에 대한 입출력을 동시에 제어 할 수 있는 것은?

- ① Selector Channel ② Byte Channel
③ Multiplexer Channel ④ Multi-Device Channel

82. 레지스터의 역할이 아닌 것은?

- ① 인스트럭션의 저장 ② 데이터의 저장
③ 주소의 저장 ④ 제어신호의 저장

83. ATmega128 MCU의 특징이 아닌 것은?

- ① RISC 구조를 바탕으로 제작되었다.
② 폰노이만 구조로 설계되었다.
③ 8비트의 마이크로컨트롤러이다.
④ JTAG 인터페이스 기능을 가진다.

84. 어드레스 선이 16비트로 구성되고, 데이터 4비트로 구성되어 있는 메모리의 총 용량은?

- ① 64KB ② 32KB
③ 16KB ④ 8KB

85. 비수치 처리, 특히 데이터베이스를 다루는 컴퓨터 시스템에서 데이터베이스 처리 전용으로 주컴퓨터에 결합해서 사용하는 프로세서는?

- ① 백엔드 프로세서
② 코프로세서
③ 비트 슬라이스 마이크로프로세서
④ 스칼라 프로세서

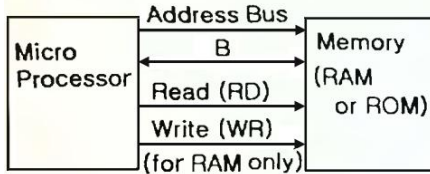
86. 마이크로컴퓨터용 소프트웨어 개발 과정으로 옳은 것은?

- ① 문제설정 → 프로그램 설계 분석 → 테스트 → 코딩 → 유지 보수
② 문제설정 → 코딩 → 프로그램 설계 분석 → 테스트 → 유지 보수
③ 문제설정 → 코딩 → 테스트 → 프로그램 설계 분석 → 유지 보수
④ 문제설정 → 프로그램 설계 분석 → 코딩 → 테스트 → 유지 보수

87. IEE 488 버스에 대한 설명 중 가장 옳지 않은 것은?

- ① 16 signal line으로 구성되어 있다.
- ② 3 line의 전송 제어선 은 기기의 데이터 입·출력 시에 handshaking하는 데 사용된다.
- ③ serial data 전송에 적합하다.
- ④ GPIB라고도 하며, 시스템 간 통신에 많이 사용된다.

88. 그림은 마이크로프로세서와 메모리 사이 의 관계를 설명한 것이다. B의 내용으로 알맞은 것은?



- ① I/O Bus(IOBUS) ② Data Bus(DBUS)
- ③ Control Lines ④ Control Signal

89. 우선순위 인터럽트 체제에서 마스크 레지스터(Mask register)의 역할은?

- ① 여러 군데에서 인터럽트 요청이 있는 경우 그중 하나를 선택하는 역할이다.
- ② 현재 처리되고 있는 인터럽트가 하위의 요청에 의하여 중단되지 않게 하는 역할이다.
- ③ 인터럽트 처리가 시작될 때 현재의 상태를 보존하는 장소이다.
- ④ 우선순위와는 관계없이 인터럽트의 요청을 막는 역할이다.

90. 다음 중 시프트(shift)를 수행하는 명령어에 속하지 않는 것은?

- ① ROR(Rotate Right)
- ② COMC(Complement Carry)
- ③ SHR(Shift Right)
- ④ SHRA(Arithmetic Shift Right)

91. 주소 수(address line)를 A0~A13까지 총 14개를 사용하여 저장할 수 있는 메모리의 주소 공간의 범위는?

- ① 0000H ~ 10FFH
- ② 0000H ~ 2FFFH
- ③ 0000H ~ 3FFFH
- ④ 0000H ~ 4FFFH

92. 8085 마이크로프로세서에서 주소와 데이터를 분리하기 위해 필요한 신호는?

- ① ALE(Address Latch Enable) 신호
- ② /WR 신호
- ③ /RE 신호
- ④ IO/M 신호

93. DRAM에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 읽기 전용 메모리이다.
- ② 일정 시간이 지나면 기억된 정보가 소멸된다.
- ③ 정보의 소멸은 리크 전류에 의해 방전되기 때문이다.
- ④ 정보의 소멸을 방지하기 위해 일정시간마다 재충전이 필요하다.

94. SSD(Solid State Drive)의 특징으로 틀린 것은?

- ① 임의접근방식의 저장장치이다.
- ② HDD에 비해 데이터의 접근시간이 빠르다.
- ③ 셀 구성 방식에 따라 SLC, MLC, TLC로 구분한다.
- ④ 지우기 수명(Erase Cycle)이 무제한이다.

95. 사용자의 요구에 따라 제조 단계에서 프로그램과 에디터를 기억시키는 ROM은?

- ① PROM ② EPROM
- ③ EEPROM ④ Mask ROM

96. 부트스트래핑 로더(bootstrapping loader)가 하는 일은?

- ① 시스템을 효율적으로 사용할 수 있게 한다.
- ② 컴퓨터 가동 시 운영체제를 주기억장치로 읽어온다.
- ③ 모든 주변장치를 초기화한다.
- ④ 명령어를 해석한다.

97. Isoiated I/O 방식에 대한 설명으로 가장 옳지 것은?

- ① 별개의 I/O 명령을 사용한다.
- ② 입출력 포트가 기억장치 주소공간의 일부이다.
- ③ 메모리 공간이 넓다.
- ④ 입출력 장치들의 주소 공간이 주기억장치 주소 공간과는 별도로 할당된다.

98. 다음 중 누산기가 꼭 필요한 명령 형식은?

- ① 0 - 주소 인스트럭션
- ② 1 - 주소 인스트럭션
- ③ 2 - 주소 인스트럭션
- ④ 3 - 주소 인스트럭션

99. 스택 포인터(stack pointer)에 대한 설명으로 가장 옳은 것은?

- ① 스택 내부에 데이터를 저장하거나, 읽어 올 주소를 가리킨다.
- ② 스택에 저장될 데이터의 임시 저장장소이다.
- ③ 프로그램 카운터와 연결하여 보다 큰 어드레스 지정에 사용한다.
- ④ CPU 내의 범용 레지스터로 부동 소수점 연산에 사용한다.

100. 마이크로프로세서 내에 있는 레지스터로서 프로그램을 구성하고 있는 명령어들의 실행순서를 지정하여 주는 것은?

- ① 명령레지스터 ② 프로그램카운터
- ③ 번지레지스터 ④ 누산기