

1과목 : 전자계산기 프로그래밍

1. C언어의 기억 클래스(Storage Class) 종류에 해당하지 않는 것은?
 - ① auto ② internal
 - ③ static ④ register
2. 프로그램 내에서 양쪽 오퍼랜드에 기억된 내용을 바꾸어야 할 때 사용하는 어셈블리어 명령은?
 - ① XCHG ② EJECT
 - ③ INC ④ DEC
3. 어셈블리어에서 어떤 기호적 이름에 상수 값을 할당하는 명령은?
 - ① EQU ② ASSUME
 - ③ ORG ④ EVEN
4. 하나 이상의 유사한 객체들을 묶어 하나의 공통된 속성을 표현한 것으로 자료 추상화의 개념으로 볼 수 있는 것은?
 - ① Class ② Message
 - ③ Instance ④ Method
5. 수명 시간동안 고정된 하나의 값과 이름을 가진 자료로서 프로그램이 작동하는 동안 값이 절대로 바뀌지 않는 것을 의미하는 것은?
 - ① 함수 ② 포인터
 - ③ 변수 ④ 상수
6. 객체지향 기법에서 메시지의 전달은 어떻게 이루어지는가?
 - ① 어트리뷰트에서 어트리뷰트로
 - ② 오브젝트에서 어트리뷰트로
 - ③ 클래스에서 데이터로
 - ④ 오브젝트에서 오브젝트로
7. 어셈블리어에서 라이브러리에 기억된 내용을 프로시저로 정의하여 서브루틴으로 사용하는 것과 같이 사용할 수 있도록 그 내용을 현재의 프로그램 내에 포함시켜 주는 명령은?
 - ① TITLE ② EVEN
 - ③ INCLUDE ④ ORG
8. C 언어에서 문자열 입력 함수는?
 - ① putchar() ② puts()
 - ③ getchar() ④ gets()
9. 작성된 표현식이 BNF의 정의에 의해 바르게 작성되었는지를 확인하기 위하여 만든 트리는?
 - ① parse tree ② menu tree
 - ③ king tree ④ home tree
10. C 언어에서 사용되는 반복 구조문이 아닌 것은?
 - ① while 문 ② do ~ while 문
 - ③ for 문 ④ if ~ else 문
11. 객체지향 기법에서 어떤 클래스에 속하는 구체적인 객체를 의미하는 것은?
 - ① Information Hiding ② Encapsulation
- ③ Integration ④ Instance
12. 램바우 모델링에서 상태도 및 자료 흐름도와 각각 관계되는 모델링은?
 - ① 상태도 - 기능모델링, 자료 흐름도 - 동적모델링
 - ② 상태도 - 동적모델링, 자료 흐름도 - 기능모델링
 - ③ 상태도 - 객체모델링, 자료 흐름도 - 동적모델링
 - ④ 상태도 - 객체모델링, 자료 흐름도 - 기능모델링
13. 프로그래밍 언어의 해독 순서로 옳은 것은?
 - ① 컴파일러 → 로더 → 링커
 - ② 링커 → 로더 → 컴파일러
 - ③ 로더 → 컴파일러 → 링커
 - ④ 컴파일러 → 링커 → 로더
14. 원시프로그램을 번역할 때 어셈블러에게 요구되는 동작을 지시하는 명령으로서 기계어로 번역되지 않는 명령어를 무엇이라고 하는가?
 - ① 오퍼랜드 명령(operand instruction)
 - ② 기계어 명령(machine instruction)
 - ③ 매크로 명령(macro instruction)
 - ④ 의사 명령(pseudo instruction)
15. C 언어에서 문자형 자료 선언시 사용하는 것은?
 - ① double ② float
 - ③ char ④ int
16. 어셈블리어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
 - ① 기억장치의 제어가 가능하다.
 - ② 최적의 실행시간을 고려한 프로그램 작성이 가능하다.
 - ③ 오류 검증이 용이하며 호환성이 우수하다.
 - ④ 기호를 정하여 명령어와 데이터를 기술한다.
17. 객체지향 언어에서 캡슐화에 대한 설명으로 거리가 먼 것은?
 - ① 변경시의 부작용을 방지한다.
 - ② 객체 간에 결합도를 낮춘다.
 - ③ 프로그래밍 생산성을 낮춘다.
 - ④ 객체의 응집도를 높인다.
18. C 언어에서 이스케이프 문자의 의미가 옳지 않은 것은?
 - ① Wr : carriage return ② Wf : new line
 - ③ Wb : backspace ④ Wt : tab
19. 고급언어로 작성한 프로그램을 기계어로 번역하였다. 번역도중에 발생한 문법에러를 모두 수정하여 실행 파일을 만들었으나 실행 결과가 정확하지 않았다. 어떤 프로그램을 이용하면 논리적인 문제점을 검토할 수 있는가?
 - ① 운영체제(operating system) ② 어셈블러(assembly)
 - ③ 디버거(debugger) ④ 링커(linker)
20. 시스템이 알고 있는 특수한 기능을 수행하도록 이미 용도가 정해져 있는 단어로써, 프로그래머가 변수 이름이나 다른 목적으로 사용할 수 없는 핵심어를 무엇이라고 하는가?
 - ① Constant ② Variable

- ③ Reserved Word ④ Array

2과목 : 자료구조 및 데이터통신

21. 비동기 전송에서 한문자의 전송과 그 다음 문자의 전송에 대한 구별을 어떻게 하는가?
- ① 문자 처음과 끝에 Block pattern(01111110)을 추가하여 구분한다.
 - ② 문자 앞에 (01101101)코드를 추가하여 구분한다.
 - ③ 문자와 문자 사이에 (11111111)코드를 추가하여 구분한다.
 - ④ 각 문자코드의 맨 앞에는 시작비트를 두고, 문자코드 맨 뒤에는 정지비트를 두어 구분한다.

22. 다음이 설명하고 있는 데이터 링크 제어 프로토콜은?

- IETF의 표준 프로토콜이다.
 - 오류 검출만 제공되며, 재전송을 통한 오류 복구와 흐름 제어 기능은 제공되지 않는다.
 - 주로 두 개의 라우터를 접속할 때 사용된다.
 - 비동기식 링크도 지원해야 하기 때문에 프레임은 반드시 바이트의 정수 배가 되어야 한다.

- ① HDLC ② PPP
- ③ LAPB ④ LLC

23. HDLC 프레임 구성에서 프레임 검사 시퀀스(FCS) 영역의 기능으로 옳은 것은?

- ① 전송 오류 검출 ② 데이터 처리
- ③ 주소 인식 ④ 정보 저장

24. PCM(Pulse Code Modulation)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① PCM은 음성 정보와 같은 아날로그 정보를 디지털 신호로 변환하기 위해 널리 사용되는 방식이다.
- ② 입력 아날로그 데이터를 일정한 주기마다 표본화하여 PAM(Pulse Amplitude Modulation) 펄스로 만든다.
- ③ Frequency Modulation을 사용하여 변조한다.
- ④ 300~3400Hz 범위에 대부분의 주파수 성분을 가지는 음성 정보의 경우, 표본화 주파수를 8000Hz로 하면 원래의 음성 정보를 손실 없이 유지할 수 있다.

25. TCP/IP 관련 프로토콜 중 응용계층에 해당하는 것은?

- ① ARP ② ICMP
- ③ UDP ④ HTTP

26. 아날로그 데이터를 디지털 신호로 변환하는 것은?

- ① PCM(Pulse Code Modulation)
- ② AM(Amplitude Modulation)
- ③ PSK(Phase Shift Keying)
- ④ FDM(Frequency Division Multiplexing)

27. HDLC 전송 제어 절차의 세 가지 동작 모드에 해당하지 않는 것은?

- ① Synchronous Response Mode
- ② Nomal Response Mode
- ③ Asynchronous Response Mode

- ④ Asynchronous Balanced Mode

28. 다음 설명에 해당하는 오류 검출 기법은?

프레임 단위로 오류 검출을 위한 코드를 계산하여 프레임 끝에 FCS를 부착한다.

- ① Parity Check ② Cyclic Redundancy Check
- ③ Hamming Coding ④ Block Sum Check

29. 다중화(Multiplexing)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

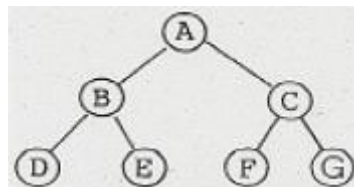
- ① 다중화란 효율적인 전송을 위하여 넓은 대역폭을 가진 하나의 전송링크를 통해 여러 신호를 동시에 실어 보내는 기술을 말한다.
- ② 동기식 시분할 다중화는 전송시간을 일정한 간격의 슬롯(time slot)으로 나누고, 이를 주기적으로 각 채널에 할당한다.
- ③ 주파수 분할 다중화는 여러 신호를 전송 매체의 서로 다른 주파수 대역을 이용하여 동시에 전송하는 기술을 말한다.
- ④ 파장 분할 다중화는 각 채널별로 특정한 시간 슬롯이 할당되지 않고 전송할 데이터가 있는 채널만 시간 슬롯을 이용하여 데이터를 전송한다.

30. 다음 설명에 해당하는 통신 서비스 망은?

공중 통신 사업자로부터 회선을 대며 받아 통신처리 기능을 이용, 추가적인 정보서비스를 제공하는 서비스 망

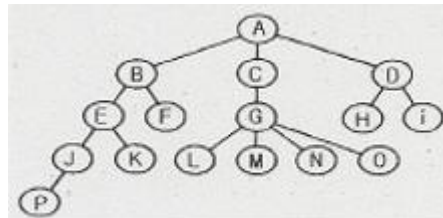
- ① Value Area Network ② Wide Area Network
- ③ Metropolitan Area Network ④ Local Area Network

31. 다음 트리를 후위 순회(Post-Order Traversal)한 결과는?



- ① A B C D E F G ② B D E A C F G
- ③ D E B A F G C ④ D E B F G C A

32. 다음 그림에서 “트리의 차수(Degree)”는?



- ① 2 ② 3
- ③ 4 ④ 5

33. DBMS의 필수 기능이 아닌 것은?

- ① 데이터 조작(Data Manipulation)
- ② 데이터 변경(Data Modification)
- ③ 데이터 정의(Data Definition)
- ④ 데이터 제어(Data Control)

34. 해싱 함수의 값을 구한 결과 두 개의 키 값이 동일한 값을 가지는 경우를 무엇이라고 하는가?

- ① Clustering ② Overflow
- ③ Relation ④ Collision

35. 데이터베이스의 특성으로 옳지 않은 것은?

- ① 동시 공유(Concurrent Sharing)
- ② 주소에 의한 참조(Location Reference)
- ③ 계속적인 변화(Continuous Evolution)
- ④ 실시간 접근성(Real-Time Accessibility)

36. 다음 자료에 대하여 삽입 정렬을 사용하여 오름차순으로 정렬할 경우 Pass 2의 결과는?

64, 28, 33, 76, 55, 12, 43

- ① 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

37. 스택의 응용 분야가 아닌 것은?

- ① 함수 호출의 순서 제어
- ② 운영체제의 작업 스케줄링
- ③ 후위표기법으로 표현된 수식의 연산
- ④ 부프로그램 호출시 복귀주소 저장

38. 데이터베이스의 3층 스키마에 해당하지 않는 것은?

- ① 관계 스키마 ② 개념 스키마
- ③ 외부 스키마 ④ 내부 스키마

39. 선형 구조에 해당하는 자료 구조만으로 나열된 것은?

- ① 리스트, 스택, 큐, 트리 ② 리스트, 스택, 큐
- ③ 리스트, 스택, 트리 ④ 스택, 큐, 트리

40. 데이터베이스 설계 순서로 옳은 것은?

- ① 개념적설계 → 논리적설계 → 물리적설계
- ② 논리적설계 → 물리적설계 → 개념적설계
- ③ 물리적설계 → 개념적설계 → 논리적설계
- ④ 개념적설계 → 물리적설계 → 논리적설계

3과목 : 전자계산기구조

41. 중앙연산 처리장치에서 micro-operation 이 실행되도록 하는 것은?

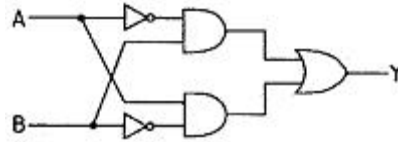
- ① 스위치(switch) ② 레지스터(register)
- ③ 누산기(accumulator) ④ 제어신호(control signal)

42. RAM에 관한 설명 중 틀린 것은?

- ① DRAM은 캐패시터에 전하를 저장하는 방식으로 데이터를 저장한다.
- ② SRAM은 플립플롭을 사용해 데이터를 저장하기 때문에 방전 현상이 나타난다.
- ③ DRAM은 상대적으로 소비전력이 적으며 대용량 메모리 제조에 적합하다.

④ SRAM은 컴퓨터에서 캐시 메모리로 주로 사용된다.

43. 다음 회로의 출력 Y 값은?



- ① $Y = AB + \overline{A}\overline{B}$ ② $Y = \overline{A}\overline{B} + A\overline{B}$
- ③ $Y = A\overline{B} + AB$ ④ $Y = A\overline{B} + \overline{A}B$

44. 데이터 단위가 8비트인 메모리에서 용량이 64Kbyte 인 경우의 어드레스 핀의 개수는?

- ① 12개 ② 14개
- ③ 16개 ④ 18개

45. 4x2 RAM을 이용하여 16x4 메모리를 구성하고자 할 경우에 필요한 4x2 RAM의 수는?

- ① 4개 ② 8개
- ③ 16개 ④ 32개

46. 하드웨어 신호에 의하여 특정번지의 서브루틴을 수행하는 것은?

- ① vectored interrupt ② handshaking mode
- ③ subroutine call ④ DMA 방식

47. 64Kbyte인 주소 공간(address space)과 4Kbyte인 기억 공간(memory space)을 가진 컴퓨터의 경우 한 페이지(page)가 512Kbyte로 구성되었다면 페이지와 블록 수는 각각 얼마인가?

- ① 16페이지, 12블록 ② 128페이지, 8블록
- ③ 256페이지, 16블록 ④ 64페이지, 4블록

48. 다중처리기 시스템의 상호연결구조 방식이 아닌 것은?

- ① 코드분할 스위치 ② 공유버스
- ③ 크로스바 스위치 ④ 다단계상호연결망

49. 캐시의 쓰기 정책 중 write-through 방식의 단점은?

- ① 쓰기 동작에 걸리는 시간이 길다.
- ② 읽기 동작에 걸리는 시간이 길다.
- ③ 하드웨어가 복잡하다.
- ④ 주기억장치의 내용이 무효상태인 경우가 있다.

50. 인터럽트의 요청이 있을 경우에 처리하는 내용 중 가장 관계가 적은 것은?

- ① 중앙처리장치는 인터럽트를 요구한 장치를 확인하기 위하여 입출력장치를 폴링한다.
- ② PSW(Program Status Word)에 현재의 상태를 보관한다.
- ③ 인터럽트 서비스 프로그램은 실행하는 중에는 다른 인터럽트를 처리할 수 없다.
- ④ 인터럽트를 요구한 장치를 위한 인터럽트 서비스 프로그램을 실행한다.

51. 가상기억장치에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 가상기억장치의 목적은 보조기억장치를 주기억장치처럼

- 사용하는 것이다.
- ② 처리속도가 CPU 속도와 비슷하다.
 - ③ 소프트웨어적인 방법이다.
 - ④ 주기억장치의 이용률과 다중 프로그래밍의 효율을 높일 수 있다.
52. RISC 프로세서의 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 인텔 계열의 거의 모든 프로세서에서 사용되고 있다.
 - ② 축소 명령어 세트 컴퓨터의 약어이다.
 - ③ 명령어 코드로 구성하기 위한 bit 수의 증가에 대한 보완으로 개발된 프로세서이다.
 - ④ 명령어들의 사용빈도를 조사하여 사용 빈도가 높은 명령어만 사용하는 프로세서이다.
53. CPU에 의해서 입출력이 일어나지 않고 별도의 입출력 제어기에 의해서 일어나는 입출력은?
- ① 프로그램에 의한 I/O ② 인터럽트에 의한 I/O
 - ③ DMA 제어기에 의한 I/O ④ subroutine에 의한 I/O
54. 다중처리를 사용하여 개선하고자 하는 주된 목표가 아닌 것은?
- ① 수행속도 ② 신뢰성
 - ③ 유연성 ④ 대중성
55. 채널(Channel)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① DMA 와 달리 여러 개의 블록을 입출력 할 수 있다.
 - ② 시스템의 입출력 처리 능력을 향상시키는 기능을 한다.
 - ③ 멀티플렉서 채널은 저속인 여러 장치를 동시에 제어하는데 적합하다.
 - ④ 입출력 동작을 수행하는데 있어서 CPU의 지속적인 개입이 필요하다.
56. 1개의 Full adder를 구성하기 위해서는 최소 몇 개의 Half adder가 필요한가?
- ① 1개 ② 2개
 - ③ 3개 ④ 4개
57. 전체 기억장치 액세스 횟수가 50이고, 원하는 데이터가 캐시에 있는 횟수가 45라고 할 때, 캐시의 미스율(miss ratio)은?
- ① 0.9 ② 0.8
 - ③ 0.2 ④ 0.1
58. 2의 보수를 사용하여 음수를 표현할 때의 설명으로 옳은 것은?
- ① 0 은 두 가지로 표현된다.
 - ② 보수를 구하기가 쉽다.
 - ③ 보수를 이용한 연산 과정 중 end around carry 과정이 있다.
 - ④ 음수의 최대 절대치가 양수의 최대 절대치 보다 1만큼 크다.
59. 8비트로 -9를 부호와 2의 보수(signed-2's complement)로 표현한 것은?
- ① 10001001 ② 11111001
 - ③ 11110110 ④ 11110111

60. 하드와이어 제어방식이 마이크로프로그램을 이용한 제어 방식보다 좋은 점은?
- ① 비교적 복잡한 명령어들로 구성된 시스템 구현에 적합
 - ② 마이크로 명령어를 추가하기 위해 설계 변경이 용이
 - ③ 비교적 명령어 설계에 유연성과 자율성을 보장
 - ④ 프로그램 실행속도가 비교적 빠름

4과목 : 운영체제

61. 프로세서의 상호 연결 구조 중 하이퍼 큐브 구조에서 프로세서의 총 개수가 65536 일 때 하나의 프로세서에 연결되는 연결점의 수는?
- ① 4 ② 16
 - ③ 32 ④ 65536
62. 파일 시스템에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?
- ① 파일(File)은 연관된 데이터들의 집합이다.
 - ② 파일은 각각의 고유한 이름을 갖고 있다.
 - ③ 파일은 주로 주기억장치에 저장하여 사용한다.
 - ④ 사용자는 파일을 생성하고 수정하며 제거할 수 있다.
63. 3개의 페이지 프레임을 갖는 시스템에서 페이지 참조 순서가 1, 2, 1, 0, 4, 1, 3 일 경우 LRU(Least Recently Used) 알고리즘에 의한 페이지 대치의 최종 결과는?
- ① 1, 4, 3 ② 1, 2, 0
 - ③ 2, 4, 3 ④ 0, 1, 3
64. 교착상태 해결 방법 중 시스템에 교착상태가 발생했는지 점검하고 교착상태에 있는 프로세스와 자원을 발견하는 것으로 자원할당 그래프 등을 사용하는 기법은?
- ① Prevention ② Avoidance
 - ③ Recovery ④ Detection
65. 파일 보호 기법 중 다음 설명에 해당하는 것은?

접근하고자 하는 파일 이름을 모르는 사용자는 접근 대상에서 제외시킨다.

- ① Naming ② Password
 - ③ Access Control ④ Cryptography
66. 임계 영역(Critical Section)에 대한 설명으로 옳은 것은?
- ① 프로세스들의 상호배제(Mutual Exclusion)가 일어나지 않도록 주의해야 한다.
 - ② 임계 영역에서 수행 중인 프로세스는 인터럽트가 가능한 상태로 만들어야 한다.
 - ③ 어느 한 시점에서 둘 이상의 프로세스가 동시에 자원을 사용하는 데이터를 사용하도록 지정된 공유 영역을 의미한다.
 - ④ 임계 영역에서의 작업은 신속하게 이루어져야 한다.
67. 주기억장치 관리기법인 최초, 최적, 최악 적합기법을 각각 사용할 때, 각 방법에 대하여 10K의 프로그램이 할당되는 영역을 각 기법의 순서대로 옳게 나열한 것은? (단, 영역 1, 2, 3, 4는 모두 비어 있다고 가정한다.)

영역번호	OS
영역1	9K
영역2	15K
영역3	10K
영역4	30K

- ① 영역2, 영역3, 영역4 ② 영역1, 영역2, 영역3
 - ③ 영역2, 영역3, 영역1 ④ 영역1, 영역3, 영역2
68. 운영체제의 기능으로 옳지 않은 것은?
- ① 자원 보호 기능을 제공한다.
 - ② 시스템의 오류를 검사하고 복구한다.
 - ③ 자원의 스케줄링 기능을 제공한다.
 - ④ 사용자와 시스템 간의 인터페이스 역할을 담당하는 하드웨어 장치이다.
69. 파일을 삭제하는 UNIX 명령은?
- ① rm ② delete
 - ③ mkdir ④ mv
70. 다중 처리기 운영체제 구조 중 주/종(Master/Slave) 처리기 시스템에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 주프로세서는 입출력과 연산 작업을 수행한다.
 - ② 종프로세서는 운영체제를 수행한다.
 - ③ 종프로세서는 입출력 발생시 주프로세서에게 서비스를 요청한다.
 - ④ 한 처리기는 주프로세서로 지정하고 다른 처리기들은 종프로세서로 지정하는 구조이다.
71. 하나의 CPU는 같은 시점에서 여러 개의 작업을 동시에 수행할 수 없기 때문에 CPU의 전체 사용 기간을 작은 작업 시간량(time slice)으로 나누어서 그 시간량 동안만 번갈아가면서 CPU를 할당하여 각 작업을 처리하는 기법은?
- ① 실시간 처리 시스템 ② 시분할 시스템
 - ③ 다중 처리 시스템 ④ 일괄 처리 시스템
72. UNIX 파일 시스템에서 부팅시 필요한 코드를 저장하고 있는 블록은?
- ① 부트 블록 ② 슈퍼 블록
 - ③ 데이터 블록 ④ I-NODE 블록
73. MFD와 UFD로 구성되며, MFD는 각 사용자의 이름이나 계정 번호 및 UFD를 가리키는 포인터를 갖고 있으며 UFD는 오직 한 사용자가 갖고 있는 파일들에 대한 파일 정보만 갖고 있는 디렉토리 구조는?
- ① 1단계 디렉토리 ② 2단계 디렉토리
 - ③ 트리구조 디렉토리 ④ 비순환 그래프 디렉토리
74. 분산 운영체제에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?
- ① 시스템 변경을 위한 점진적인 확대 용이성
 - ② 고가의 하드웨어에 대한 여러 사용자들 간의 공유
 - ③ 빠른 응답시간
 - ④ 향상된 보안성
75. 현재 헤드 위치가 53에 있고 트랙 0번 방향으로 이동 중이다. 요청 대기 큐에는 다음과 같은 순서의 액세스 요청이 대기 중일 때, SSTF 스케줄링 알고리즘을 사용한다면 헤드의 총 이동거리는 얼마인가? (단, 트랙 0번이 가장 안쪽에

위치한다.)

- ① 202 ② 236
- ③ 256 ④ 320

76. UNIX 시스템에서 커널의 기능이 아닌 것은?
- ① 프로세스 관리 ② 명령어 해석
 - ③ 기억장치 관리 ④ 입출력 관리
77. 로더의 기능 중 프로그램을 실행시키기 위하여 기억장치 내에 옮겨놓을 공간을 확보하는 기능은?
- ① Loading ② Relocation
 - ③ Linking ④ Allocation
78. SJF 기법의 길고 짧은 작업 간의 불평등을 보완하기 위한 기법으로 대기 시간과 서비스 시간을 이용한 우선순위 계산 공식으로 우선순위를 정하는 스케줄링 기법은?
- ① Round-Robin ② FIFO
 - ③ HRN ④ Multi-level Feedback Queue
79. 스케줄링 하고자 하는 세 작업의 도착시간과 실행시간은 다음 표와 같다. 이 작업을 SJF로 스케줄링 하였을 때, "작업 번호 2"의 종료 시간은? (단, 여기서 오버헤드는 무시한다.)

작업번호	도착시간	실행시간
1	0	10
2	1	3
3	2	4

- ① 3 ② 6
- ③ 9 ④ 13

80. 4개의 프레임이 수용할 수 있는 주기억장치가 있으며, 초기에는 모두 비어 있다고 가정한다. 다음의 순서로 페이지 참조가 발생할 때, FIFO 페이지 교체 알고리즘을 사용할 경우 페이지 결함의 발생 횟수는?

페이지 참조 순서 : 1, 2, 3, 1, 2, 4, 5, 1, 4

- ① 4회 ② 5회
- ③ 6회 ④ 7회

5과목 : 마이크로 전자계산기

81. 8085 마이크로프로세서에서 주소와 데이터를 분리하기 위해 필요한 신호는?
- ① ALE(Address Latch Enable) 신호 ② /WR 신호
 - ③ /RE 신호 ④ IO/M 신호
82. 동기형 계수기로 사용할 수 없는 것은?
- ① 링 카운트 ② BCD 카운트
 - ③ 2진 카운트 ④ 2진 업다운 카운트
83. 일반적으로 DMA 장치가 가지는 3개의 레지스터가 아닌 것은?
- ① 주소 레지스터 ② 워드 카운터 레지스터
 - ③ 제어 레지스터 ④ 인터럽트 레지스터
84. 비동기(Asynchronous) 직렬(Serial) 입출력 인터페이스를 올

바르게 설명한 것은?

- ① 데이터를 block으로 묶어서 전송하는 방식이다.
- ② 변복조장치(MODEM)를 사용한 장거리 데이터 전송은 불가능하다.
- ③ 단위 데이터의 전후에 스타트(start) 신호와 스톱(stop) 신호가 필요하다.
- ④ 고속 데이터 전송이 필요한 입출력 장치의 인터페이스에 적합하다.

85. 주기억 장치와 입출력 장치 사이의 전송 속도차를 극복하기 위해 데이터를 임시저장 하는 장소는?

- ① 보조기억 장치 ② 레지스터
- ③ 인터페이스 ④ 버퍼

86. 마이크로프로세서에서 데이터가 저장된 또는 저장될 기억 장치의 장소를 지정하기 위해 사용하는 버스(bus)는?

- ① 레지스터 연결 버스 ② 데이터 버스
- ③ 주소 버스 ④ 제어 버스

87. 다음 용어 중 데이터가 전송되는 속도를 나타내는 것은?

- ① 보 레이트(baud rate) ② 듀티 팩터(duty factor)
- ③ 클럭 레이트(clock rate) ④ 스케일 팩터(scale factor)

88. 동기 또는 비동기식으로 마이크로프로세서 간의 원거리 통신을 하려고 한다. 이 때 필요하지 않은 장치는?

- ① MODEM ② RS232 Driver/receiver
- ③ SIO ④ PIO

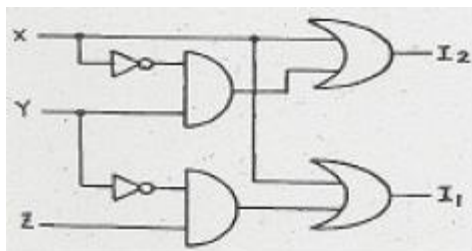
89. 프로그램을 작성하여 기계어 번역시 또는 실행시 문법적 오류나 논리적 오류를 바로 잡는 과정을 무엇이라 하는가?

- ① Assembly ② Loading
- ③ Debugging ④ Editing

90. 스택에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 스택은 메모리에만 존재한다.
- ② 스택에서 읽을 때는 pop 명령을 사용한다.
- ③ 마이크로프로세서에서 스택은 인터럽트와 관련이 깊다.
- ④ 스택은 LIFO 메모리 장치이다.

91. 우선순위체제 인터럽트 방식에서의 우선순위 식별회로에서 우선순위가 가장 높은 인터럽트 요청신호는?



- ① X ② Y
- ③ Z ④ 구별할 수 없다.

92. 다음 중 단일 칩 마이크로컴퓨터에 해당하는 것은?

- ① Intel 8080 ② Zilog Z80
- ③ Intel 8048 ④ Motorola MC6800

93. CMOS RAM의 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 상보성 금속 산화막 반도체 제조 공법을 사용한다.
- ② 전원으로부터의 잡음에 대한 허용도가 높다.
- ③ 전력 소비량이 높다.
- ④ 건전지로 전원이 공급되는 하드웨어 구성 요소에 유용하게 사용된다.

94. 전체 CPU를 하나의 단일 IC로 하면 장점도 있으나 프로세서의 구조가 고정되며, 명령어 집합도 바꿀 수 없게 된다. 이러한 단점을 보완하기 위하여 CPU를 processor Unit, Microprogram Sequencer, Control Memory로 나누어 구성하면 위 단점을 제거할 수 있다. 이런 구조로 된 프로세서를 무엇이라 하는가?

- ① vector processor ② bit slice microprocessor
- ③ pipeline processor ④ array processor

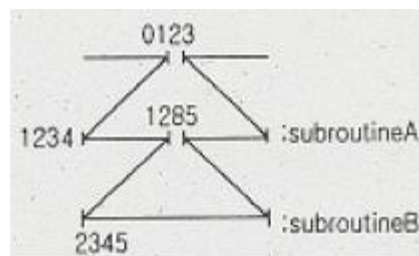
95. TTL 출력 종류 중 논리값이 0도 아니고 1도 아닌 고임피던스 상태를 가지며, 특히 bus 구조에 적합한 것은?

- ① Tri-state 출력 ② Open collector 출력
- ③ Totem-pole 출력 ④ TTL 표준출력

96. 마이크로컴퓨터 시스템과 외부회로 사이의 데이터 전달 입출력(I/O) 방식이 아닌 것은?

- ① programed I/O ② interrupt I/O
- ③ DMA(Direct Memory Access) ④ paged I/O

97. [그림]과 같은 어느 프로그램 중 0123 번지에 CALL A 명령이 있다. 이 CALL A를 수행한 PC에 기억된 값은? (단, 모든 명령문은 1 바이트크라 한다.)



- ① 0124 ② 1234
- ③ 1285 ④ 2345

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. 8085 CPU에서 클럭은 2.5MHz 이다. LDA 명령을 수행하는데 13개 T 스테이트가 필요하다. 이 때 명령 사이클은 약 몇 μs 인가?

- ① 13 ② 5.2
- ③ 2.5 ④ 3.2

100. 다음은 마이크로프로세서와 주변 장치 사이의 입출력 방법들이다. CPU의 부담이 적은 것부터 나열한 것은?

- ① 채널에 의한 입출력 - 프로그램에 의한 입출력 - DMA에 의한 입출력
- ② 프로그램에 의한 입출력 - DMA에 의한 입출력 - 채널에 의한 입출력
- ③ DMA에 의한 입출력 - 프로그램에 의한 입출력 - 프

그램에 의한 입출력

- ④ 채널에 의한 입출력 - DMA에 의한 입출력 - 프로그램에 의한 입출력

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