

★ 주요 키워드 ★

- (1) 제어장치 정의 및 종류
> 하드와이어드, 마이크로프로그램
- (2) 입출력 장치
- (3) 입출력 방식 > 채널 (Channel)
- (4) 입출력 방식 > DMA (Direct Memory Access)
- (5) 입출력 방식 > 인터럽트
- (6) 입출력 방식
> 프로그램 제어 방식(CPU), Handshaking
- (7) 인터럽트 정의 및 수행 순서
- (8) 인터럽트 종류
- (9) 부프로그램(서브루틴), 매크로, 리커션
- (10) 인터럽트 우선순위 판별법 > 폴링, 데이지체인
- (11) 2008년 기출문제(중복제거)
- (12) 2009년 기출문제(중복제거)

(1) 제어장치 정의 및 종류

> 하드와이어드, 마이크로 프로그램

[산-08년9월][산-04년3월][산-04년9월][산-05년5월][산-06년3월]

1. 중앙연산처리장치에서 마이크로 동작이 순서적으로 일어나게 하려면 무엇이 필요한가?

- 가. 멀티플렉서 나. 디코더
다. 제어신호 라. 레지스터

[기-06년9월]

2. 제어 기억장치에는 보통 어느 기억 장치 소자를 이용하여 구현되는가?

- 가. CAM 나. DISK 다. ROM 라. RAM

[기-00년3월]

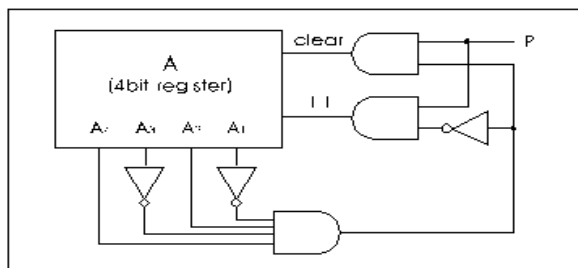
3. 제어 메모리에서의 번지를 결정하는 방법으로서 옳지 않은 것은?

- 가. 마이크로 명령에서 지정하는 번지로 무조건 분기
나. 서브루틴은 call과 return
다. 상태 비트에 따른 조건부 분기
라. 명령어 분석에 따른 조건부 분기

[기-00년7월]

4. 그림과 같은 제어장치를 마이크로 동작으로 가장 잘 설명한 것은?

- 가. P: if $A \leq 9$, then $A \leftarrow A + 1$, Else $A \leftarrow 0$
나. P: if $A \leq 10$, then $A \leftarrow A + 1$, Else $A \leftarrow 0$
다. P: if $A \leftarrow A + 1$, then $A \leftarrow 0$
라. P: if $A = 10$, then $A \leftarrow + 1$



[기-01년3월][기-02년3월]

5. 제어 데이터가 될 수 없는 것은?

- 가. 연산자의 종류
나. 연산을 위한 수치 데이터
다. 인스트럭션의 주소지정방식
라. 연산결과에 대한 상태 플래그 내용

[기-02년5월][기-99년10월]

6. 하드와이어드(hard-wired) 방식이 마이크로 프로그래밍 방식보다 좋은 점은?

- 가. 다양한 어드레스 모드를 갖는다.
나. 인스트럭션 세트를 변경하기가 쉽다.
다. 컴퓨터의 속도가 향상된다.
라. 비교적 복잡한 명령 세트를 가진 시스템에 적합하다.

[산-00년3월]

7. 프로세서의 제어 장치에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- 가. 고정 배선 방법과 마이크로프로그램 방식이 있다.
나. 마이크로프로그램 방식은 고정 배선 방법보다 더 비싸다.
다. 고정 배선 방법은 부품의 수는 최대화되기는 하나 작동 속도를 높이는 데 목표가 있다.
라. 마이크로프로그램 방식에서는 마이크로프로그램을 저장하기 위한 제어 메모리가 필요하다.

[산-00년10월][산-00년5월][산-01년9월][산-01년3월]

8. 제어 데이터의 종류를 열거한 것으로 옳지 않은 것은?

- 가. 메이저 스테이트 사이의 변환을 제어하는 제어 데이터
나. 입·출력 장치의 제어점을 제어하는데 필요한 제어 데이터
다. 중앙처리장치의 제어점을 제어하는데 필요한 제어 데이터
라. 인스트럭션 수행 순서를 결정하는데 필요한 제어 데이터

[산-00년7월]

9. "메모리가 제대로 동작하려면 어드레스 신호, 데이터 신호 및 () 신호가 상호간 시간적 관계가 잘 유지되어야 한다." ()에 해당하는 올바른 신호는?

- 가. 제어 나. 호출
다. 액티브(active) 라. 상태(state)

[산-08년5월][산-02년9월]

10. 주기억 장치에 기억된 명령을 꺼내서 해독하고, 시스템 전체에 지시 신호를 내는 것은?

- 가. 채널(Channel) 나. 제어 기구(control unit)
다. 연산 논리 기구(ALU) 라. 입·출력 장치(I/O unit)

[기-07년5월][기-04년9월]

11. 마이크로프로그램의 크기가 2048 X 64비트, 마이크로 인스트럭션의 수가 128개일 때 Nano programming을 위한 컨트롤 스토어(control store)의 크기는?

- 가. 2048 X 64비트 나. 2048 X 7비트
다. 2048 X 32비트 라. 128 X 64비트

[기-08년5월][기-00년7월]

12. 어떤 명령을 수행할 수 있도록 된 일련의 제어 워드가 특수한 기억 장치 속에 저장된 것을 무엇이라 하는가?

- 가. 제어 메모리 나. 제어 데이터
다. 마이크로 프로그램 라. 고정배선제어

[기-00년10월][기-99년8월][기-07년9월]

13. 마이크로 명령 형식을 표시한 것이다. 적합하지 않은 것은?

- 가. 수평 마이크로 명령 나. 제어 마이크로 명령

다. 수직 마이크로 명령 다. 나노 명령

[산-99년8월][산-00년10월][산-01년9월][산-03년5월]

14. 마이크로 프로그램(micro program)에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- 가. 마이크로프로그램은 보통 RAM에 저장한다.
나. 마이크로프로그램은 CPU 내의 제어장치를 설계하는 프로그램이다.
다. 마이크로프로그램은 각종 제어 신호를 발생시킨다.
라. 마이크로프로그램은 마이크로 명령으로 형성되어 있다.

[산-09년3월][산-99년6월]

15. 마이크로프로그램에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- 가. 마이크로프로그램은 소프트웨어라고 하는 것보다 하드웨어적인 요소가 많아 펌웨어(firmware)라고도 불린다.
나. 제어기를 구성하는 방법으로 마이크로프로그램이 이용될 수 있다.
다. 마이크로프로그램은 전자계산기의 제작 단계에서 컨트롤 스토리지(control storage) 속에 저장한다.
라. 마이크로프로그램은 마이크로 명령으로 형성되어 있다.

[기-05년9월]

16. 마이크로컴퓨터 내에는 동작 제어에 항상 필요한 모니터 프로그램이 있다. 이러한 모니터 프로그램이 기억되기에 적당한 장소는?

- 가. RAM 나. I/O port 다. ROM 라. CPU

(2) 입출력 장치

[기-01년3월][기-02년5월][기-06년5월]

17. I/O operation과 관계없는 것은?

- 가. Channel 나. Handshaking
다. Interrupt 라. Emulation

[기-02년3월]

18. 입·출력 드루풋(throughput) 비율이 증가하는 순서를 옳게 나열한 것은?

- 가. 폴링<인터럽트<DMA 나. 폴링<DMA<인터럽트
다. 인터럽트<폴링<DMA 라. 인터럽트<DMA<폴링

[기-03년5월]

19. 인쇄 장치 중에서 인쇄되는 문자가 보통 활자체로 되지 않고 점에 의해 나타나는 인쇄기는?

- 가. print wheel printer 나. dot matrix printer
다. chain printer 라. bar printer

[산-00년10월]

20. 출력장치로만 사용할 수 있는 것은?

- 가. 인쇄 장치 나. 카드 판독 장치
다. 자기 테이프 장치 라. 자기 디스크 장치

[산-02년3월][산-03년5월]

21. 입·출력 장치와 기억장치의 데이터 전송을 위하여 입·출력 제어기가 필요한 가장 중요한 이유는?

- 가. 동작속도 나. 인터럽트
다. 정보의 단위 라. 메모리의 관리

[산-02년3월]

22. 입출력 제어 장치의 역할이 아닌 것은?

- 가. 데이터 버퍼링 나. 제어 신호의 논리적 변환
다. DMA 제어 라. 제어 신호의 물리적 변환

[산-01년6월]

23. 입력장치인 동시에 출력 장치로도 사용할 수 있는 것은?

- 가. 카드판독장치 나. 카드천공장치
다. 인쇄장치 라. 자기테이프장치

[산-01년6월][산-04년5월]

24. 전자계산기의 입·출력에 필요한 기능이 아닌 것은?

- 가. 입·출력 버스 나. 입·출력 인터페이스
다. 입·출력 제어 라. 입·출력 기억

[산-09년3월][산-05년3월]

25. 주기억장치와 I/O장치와의 시간적, 공간적 특성 차이를 나타낸 것이 아닌 것은?

- 가. 버스구성 나. 정보의 단위
다. 동작의 자율성 라. 동작속도

[산-03년3월]

26. 입·출력 장치와 기억장치와의 차이점 설명 중 옳지 않은것은?

- 가. 기억장치의 동작 속도가 빠르다.
나. 입·출력 장치는 자율적으로 동작한다.
다. 기억장치의 정보 단위는 Word이다.
라. 입·출력 장치가 착오(error) 발생률이 적다.

[기-99년4월]

27. 프로그램을 통한 입출력 방식에서 입·출력 장치 인터페이스에 포함되어야 하는 하드웨어가 아닌 것은?

- 가. 데이터 레지스터 나. 장치의 동작 상태를 나타내는 flag
다. 단어 계수기 라. 장치 번호 디코더

[기-05년3월]

28. I/O 인터페이스 실행 Command 종류가 아닌 것은?

- 가. 제어 Command 나. 메모리 Command
다. 데이터 출력 Command 라. 데이터 입력 Command

[기-05년5월]

29. 기억 장치와 입·출력 장치 간의 차이점이라 볼 수 없는 것은?

- 가. 동작 속도의 차이 나. 처리하는 정보 단위의 차이
다. 동작의 자율성 정도 라. 에러 보정 방식의 차이

[기-05년9월][기-99년10월]

30. 입·출력 장치를 하드웨어적으로 우선 순위를 결정하는 방식은?

- 가. Polling I/O 나. Daisy Chain I/O
다. Multi interrupt I/O 라. Handshaking

[기-99년10월][기-00년10월]

31. 입·출력에 필요한 하드웨어 기능으로서 적합하지 않은 것은?

- 가. 입·출력 버스 나. 입·출력 인터페이스
다. DMA 제어기 라. 메모리 제어기

[기-00년10월]

32. 컴퓨터의 입출력장치에 대한 입출력방식이 아닌 것은?

- 가. 중앙처리장치에 의한 입출력

- 나. DMA 방식
다. 버퍼에 의한 입출력
라. 채널 제어기에 의한 입출력

[산-05년9월]

33. 데이터 전송 방식에 따른 I/O 설계 방식이 아닌 것은?

- 가. DMA 방식의 I/O 나. 인터럽트 방식의 I/O
다. 프로그램 방식의 I/O 라. 명령 사이클 방식의 I/O

(3) 입출력 방식 > 채널 (Channel)

[기-05년3월]

34. 다음 중 채널의 종류가 아닌 것은?

- 가. software channel
나. character multiplexor channel
다. selector channel
라. block multiplexor channel

[기-09년8월][기-00년7월]

35. 입·출력이 실제로 일어나고 있을 때는 채널 제어기가 임의의 시점에서 볼 때 마치 어느 한 입·출력 장치의 전용인 것처럼 운영되는 채널을 무엇이라 하나?

- 가. Interlock - channel 나. Crossbar - channel
다. Selector - channel 라. I/O - channel

[기-99년10월][기-01년6월]

36. 채널에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- 가. 신호를 보낼 수 있는 전송로이다.
나. 입·출력은 DMA방법으로도 수행한다.
다. 입·출력은 수행 중 어떤 오류조건에서 중앙처리장치에 인터럽트를 걸 수 있다.
라. 자체적으로 자료의 수정 또는 코드 변환 등의 기능을 수행할 수 없다.

[기-00년3월]

37. 입출력 장치 사이에 존재하는 속도의 인해 발생하는 단점을 해결하기 위해서 고려된 것은?

- 가. 콘솔(console)장치 나. 범용레지스터 장치
다. 채널제어장치 라. 터미널 장치

[산-99년6월]

38. 동시에 여러 개의 입출력 장치를 제어할 수 있는 채널은?

- 가. 멀티플렉서 채널 나. duplex 채널
다. 레지스터 채널 라. simplex 채널

[산-05년3월][산-03년5월][산-00년7월]

39. CPU의 명령을 받고 입·출력 조작을 개시하면 CPU와는 독립적으로 조작을 하는 것은?

- 가. Register 나. Channel
다. Terminal 라. Buffer

[산-09년8월][산-09년5월][산-05년5월][산-07년5월]

40. 입·출력장치와 주기억장치를 연결하는 중개 역할을 담당하는 부분은?

- 가. 버스(Bus) 나. 버퍼(Buffer)
다. 채널(Channel) 라. 콘솔(Console)

(4) 입출력 방식

> DMA (Direct Memory Access)

[기-00년7월]

41. 직접 메모리 액세스(DMA)의 특징이 아닌 것은?

- 가. CPU의 도움없이 메모리의 전송을 시행한다.
나. CPU와 DMA 제어기는 메모리와 버스를 공유한다.
다. CPU의 상태보존이 필요하다.
라. 메모리 장치와의 통신에서 CPU보다 우선권을 가지고 있다.

[기-09년5월][기-01년9월][기-02년3월]

42. DMA 제어기가 한번에 한 데이터 워드를 전송하고 버스의 제어를 CPU에게 돌려주는 방법은?

- 가. DMA 대량 전송 나. 데이치체인
다. 사이클 스틸링 라. 핸드쉐이킹

[기-01년6월][기-00년3월][기-01년3월][기-04년9월][기-04년3월][기-07년5월]

43. 기억소자와 I/O 장치간의 정보교환 때 CPU의 개입 없이 직접 정보 교환이 이루어 질 수 있는 방식은?

- 가. Strobe 방식 나. 인터럽트 방식
다. Handshaking 방식 라. DMA 방식

[기-01년9월][기-02년3월]

44. 입·출력 전송이 중앙처리장치의 레지스터를 경유하지 않고 수행되는 방법은?

- 가. I/O Interface 나. Strobe control
다. interleaving 라. DMA

[기-02년5월][기-03년8월][기-07년3월]

45. 다음 중 DMA의 설명이 옳지 않은 것은?

- 가. DMA는 Direct Memory Access의 약자이다.
나. DMA는 기억장치와 주변장치 사이의 직접적인 데이터 전송을 제공한다.
다. DMA는 블록으로 대용량의 데이터를 전송할 수 있다.
라. DMA는 입출력 전송에 따른 cpu의 부하를 증가시킬 수 있다.

[기-03년5월]

46. 자료를 입·출력 할 때 가장 효과적인 방법은?

- 가. Program 입·출력 나. Interrupt 입·출력
다. Direct memory Access 라. Handshaking

[산-99년4월][산-03년3월]

47. DMA의 장점으로 해당되는 것은?

- 가. 속도가 느린 메모리가 사용될 수 있다.
나. 마이크로프로세서가 데이터 전송을 제어한다.
다. 데이터 전송회로가 보다 덜 복잡하다.
라. 보다 빠른 데이터의 전송이 가능하다.

[산-03년5월]

48. 데이터 대량전송(burst transfer)및 사이클 스틸링(cycle stealing)과 관계 있는 것은?

- 가. DMA에 의한 전송
나. 벡터 인터럽트에 의한 전송
다. 프로그램된 I/O 데이터 전송
라. 비벡터 인터럽트에 의한 전송

63. 인터럽트 요인이 발생하였을 때 CPU가 확인하여야 할 사항은?

- 가. 메모리 내용 나. 입·출력 장치
다. 시간 라. 모든 레지스터의 내용

[가-02년5월][가-01년6월][가-01년9월][산-04년3월]

64. 다음에서 인터럽트 작동순서가 올바른 것은?

- ① 리턴에 의한 복귀
- ② 벡터 인터럽트 처리
- ③ cpu에게 인터럽트 요청
- ④ 인터럽트 인지신호 발생
- ⑤ 현재 작업 중인 주소를 메모리에 저장

- 가. ③⑤④②① 나. ④③⑤②①
다. ⑤②③①④ 라. ①③④⑤②

[가-02년3월][가-01년9월][산-04년5월][가-05년9월][산-00년3월]

65. Interrupt 발생 시 복귀 주소를 기억시키는데 사용되는 것은?

- 가. Accumulator 나. Stack
다. Queue 라. Program counter

[가-03년3월]

66. 프로그램 수행 중에 인터럽트가 발생하였을 경우 인터럽트의 처리 시기는?

- 가. 발생 즉시 처리한다.
나. 수행 중인 프로그램을 완료하고 처리한다.
다. 수행 중인 인스트럭션을 끝내고 처리한다.
라. 수행 중인 마이크로 오퍼레이션을 끝내고 처리한다.

[산-04년9월][산-03년3월]

67. 전자계산기에서 어떤 특수한 상태가 발생하면 그것이 원인이 되어 현재 실행하고 있는 프로그램이 일시 중단되고, 그 특수한 상태를 처리하는 프로그램으로 옮겨져 처리한 후 다시 원래의 프로그램을 처리하는 현상은?

- 가. 인터럽트 나. 다중처리
다. 시분할 시스템 라. 다중 프로그램

[가-09년8월][가-03년8월][산-01년3월][산-06년9월][산-02년9월][산-00년3월][가-07년9월]

68. 인터럽트 수행 후에 처리되는 것은?

- 가. 전원을 다시 동작시킨다.
나. 모니터 화면에 인터럽트 종류를 디스플레이 한다.
다. 메모리의 내용을 지워서 다른 프로그램이 적재될 수 있도록 한다.
라. 인터럽트 처리시 보존시켰던 PC 및 제어상태 데이터를 PC와 제어상태 레지스터에 복구한다.

[가-01년3월]

69. 인터럽트 처리 루틴에서 반드시 사용되는 레지스터는?

- 가. Index Register 나. Accumulator
다. Program Counter 라. MAR

[가-01년6월]

70. 어떤 프로그램이 수행 중 인터럽트 요인이 발생했을 때 CPU가 확인할 사항에 속하지 않은 것은?

- 가. 프로그램 카운터의 내용 나. 모든 레지스터의 내용
다. 상태조건의 내용 라. 주기억장치의 내용

[산-05년5월][산-99년6월]

71. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- 가. 인터럽트가 발생하면 중앙처리장치의 모든 기능은 정지된다.
나. 사이클 스틸의 발생시 중앙처리장치의 상태 보존은 필요 없다.
다. 사이클 스틸은 DMA 인터페이스에 의해서 이루어진다.
라. 인터럽트 발생시 중앙처리장치의 상태 보존은 필요하다.

[산-09년3월][산-05년3월]

72. 인터럽트 요인이 발생하였을 때 CPU가 처리하지 않아도 되는 것은?

- 가. 프로그램 카운터의 내용 나. 관련 레지스터의 내용
다. 스택(stack)의 내용 라. 입출력장치 내용

[산-03년8월]

73. 컴퓨터가 프로그램을 수행하는 동안 컴퓨터 내부나 주위에서 응급 사태가 발생하여 현재 수행되는 프로그램이 일시적으로 중지되는 상태는?

- 가. break 나. stop
다. pause 라. interrupt

[산-03년8월][산-05년5월]

74. 인터럽트 발생 시에 반드시 보존되어야 하는 레지스터는?

- 가. MAR 나. Stack
다. PC 라. MBR

[산-04년3월]

75. STACK에 관하여 올바르게 설명한 것은?

- 가. 복귀 번지를 저장하기 위한 메모리이다.
나. PUSH 명령으로 의해 데이터를 꺼낸다.
다. 1-address구조를 갖는다.
라. FIFO구조를 갖는다.

[가-99년8월]

76. DMA와 인터럽트에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- 가. 인터럽트인 경우 주변장치와 처리기 레지스터간에 자료를 이동시킨다.
나. 대량의 자료 전송시 인터럽트 방법은 중앙처리기의 부담을 증가시킨다.
다. DMA는 프로그램제어에 입출력 방법이다.
라. 다양한 인터럽트 처리를 위해서 인터럽트에 어선 순위를 부여할 수 있다.

[산-09년8월][가-09년5월][가-08년5월][가-03년8월][가-05년3월][가-05년5월][가-05년9월][가-07년3월][가-06년5월]

77. 다음은 인터럽트 체제의 동작을 나열하였다. 수행 순서를 올바르게 표현한 것은?

- ① 현재 수행 중인 명령을 완료하고, 상태를 기억시킨다.
- ② 인터럽트 요청 신호 발생
- ③ 보존한 프로그램 상태를 복귀
- ④ 인터럽트 취급 루틴을 수행
- ⑤ 어느 장치가 인터럽트를 요청했는가 찾는다.

- 가. ②→⑤→①→④→③ 나. ②→①→④→⑤→③

다. ②→①→⑤→④→③ 라. ②→④→①→⑤→③

[기-09년5월][산-08년3월][기-06년3월]

78. 인터럽트 체제의 기본 요소에 속하지 않는 것은?

- 가. 인터럽트 처리 기능 나. 인터럽트 요청 신호
다. 인터럽트 스테이트 라. 인터럽트 취급 루틴

[기-06년9월]

79. 어떤 프로그램이 수행 중 인터럽트 요인 발생하였을 때 CPU가 확인할 사항에 속하지 않는 것은?

- 가. 프로그램 카운터 내용 나. 관련 레지스터 내용
다. 상태 조건의 내용 라. 스택의 내용

[산-09년8월][산-00년3월][산-07년9월]

80. 인터럽트 반응시간(interrupt response time)에 대한 설명으로 옳은 것은?

- 가. 인터럽트 요청신호를 발생한 후부터 인터럽트 취급 루틴의 수행이 시작될 때까지이다.
나. 일반적으로 하드웨어에 의한 방식이 소프트웨어에 의한 처리보다 느리다.
다. 인터럽트 반응 속도는 하드웨어나 소프트웨어에 필요한 기억 공간에 의한 영향이 없다.
라. 인터럽트 요청 신호의 발생 후부터 취급 루틴의 수행이 완료될 때까지의 시간이다.

[산-99년8월]

81. 인터럽트 발생 시 처리할 사항이 아닌 것은?

- 가. return address의 기억
나. 스택의 크기 계산
다. CPU내의 레지스터 내용 기억
라. 인터럽트 마스크 상태 제어

[기-06년5월]

82. 인터럽트 서비스 루틴을 수행하기 전에 반드시 사용되는 레지스터?

- 가. PC(program counter)
나. AC(Accumulator)
다. MBR(memory buffer register)
라. MAR(memory address register)

[기-04년9월]

83. interrupt 체제에서 interrupt 발생 시 이행해야 할 사항이 아닌 것은?

- 가. CPU의 처리 register와 상태를 기억시키고 나중에 복귀시킨다.
나. interrupt service routine의 시작 address를 발생시킨다.
다. interrupt service routine이 이행될 때 다른 interrupt 가 걸리지 않도록 한다.
라. interrupt service routine이 완료된 후 CPU를 원상 복귀시킨다.

(8) 인터럽트 종류

[산-02년3월][산-05년3월]

84. interrupt에 관한 설명 중 옳지 않은 것은?

- 가. hardware 착오시 발생된다.
나. operator가 임의로 발생시킬 수 없다.
다. program 착오시 발생된다.
라. 주변장치의 입·출력 요청시 발생된다.

[산-05년3월]

85. 컴퓨터 조작자가 의도적으로 인터럽트를 발생 할 수 있다. 이 경우의 인터럽트 종류는?

- 가. Machine check interrupt 나. External interrupt
다. Program interrupt 라. I/O interrupt

[산-07년3월][산-03년3월]

86. 트랩(trap)의 발생 원인으로 가장 올바른 것은?

- 가. 0 으로 나눌 때
나. 정해진 시간이 지났을 때
다. 정보 전송이 끝났음을 알릴 때
라. 입·출력장치가 데이터의 전송을 요구할 때

[기-04년3월]

87. 인터럽트의 발생 원인으로 적당하지 않은 것은?

- 가. Supervisor Call 나. 정전
다. 분기 명령의 실행 라. 데이터 에러

[기-05년3월]

88. 인터럽트를 종류 별로 구분하였을 때 정의되지 않은 명령이나 불법적인 명령을 사용했을 경우 혹은 보호되어 있는 기억공간에 접근하는 경우 발생하는 인터럽트를 무엇이라 하는가?

- 가. Machine Check Interrupt
나. Use Bad Command Interrupt
다. Input-Output Interrupt
라. External Interrupt

[기-05년5월]

89. 인터럽트의 발생 요인이 아닌 것은?

- 가. 정전
나. 처리할 데이터 양이 많은 경우
다. 컴퓨터가 제어하는 주변 상황에 이상이 있는 경우
라. 불법적인 인스트럭션 수행과 같은 프로그램 상의 문제가 발생한 경우

[산-09년3월][기-07년3월][기-00년7월][기-01년3월][산-04년9월][기-02년3월][기-99년8월][기-04년9월]

90. 다음 중 interrupt 발생 원인이 아닌 것은?

- 가. 정전
나. Operator의 의도적인 조작
다. 임의의 부프로그램에 대한 호출
라. 기억공간 내 허용되지 않는 곳에서의 접근 시도

[기-03년5월][기-99년10월][기-01년6월][기-02년3월][기-99년4월]

91. 타이머(Timer)에 의한 인터럽트(Interrupt)는?

- 가. 프로그램 인터럽트 나. I/O 인터럽트
다. 엑스터널 인터럽트 라. 머신 체크 인터럽트

[기-07년5월][기-03년5월][기-00년3월][산-00년10월][기-01년3월][기-01년9월][기-04년5월][산-02년5월][산-02년9월]

92. interrupt 중에서 최 우선권(top priority)이 주어져야 하는 것은?

- 가. Arithmetic overflow interrupt
나. interrupt from I/O
다. Power fail interrupt

라. parity error interrupt

[기-08년5월][기-00년10월]

93. 다음 중 S/W 문제로 프로그램에 오류가 없는데도 인터럽트가 발생하는 경우는?

- 가. 0으로 나눌 때 나. 금지된 자원의 접근시도
다. 불법 연산자 사용 라. 페이지 폴트

[산-00년7월]

94. 인터럽트가 발생하는 원인에 들지 않는 것은?

- 가. 자료 전달 과정에서 Error가 발생
나. 불법적인 인스트럭션의 수행
다. SVC(Super Visor Call) 명령 수행
라. 무조건 Branch 명령의 수행

[기-02년5월]

95. 요청한 인터럽트를 처리하기 위해서 이전 프로그램의 상태 보존이 필요한 경우는?

- 가. 0으로 나누기를 하는 경우
나. 금지된 영역이나 레지스터에 접근하려 할 경우
다. 정의되지 않는 불법 명령을 사용한 경우
라. cache memory에서 캐시 miss나 가상 메모리 시스템에서 page fault가 발생한 경우

[기-08년3월][기-03년3월][기-03년3월][기-04년5월]

96. 내부 인터럽트의 원인이 아닌 것은?

- 가. overflow 또는 0으로 나누는 경우
나. 불법적인 명령의 실행
다. 정전
라. 보호 영역 내의 메모리 어드레스를 Access 하는 경우

[산-01년6월]

97. 인터럽트의 종류 중 발생 요인이 전혀 다른 인터럽트는?

- 가. external interrupt 나. internal interrupt
다. trap 라. software interrupt

[산-03년3월]

98. 인터럽트의 우선 순위가 가장 낮은 우선권을 가진 인터럽트의 예는?

- 가. 정전 혹은 기계의 잘못으로 발생한 에러 등의 경우
나. 프로그램의 연산자나 주소지정 방식의 잘못으로 인한 인터럽트
다. 입·출력 장치로부터의 인터럽트
라. 조작원으로부터의 인터럽트

[기-04년9월][기-07년9월]

99. 프로그램 실행 중에 트랩(trap)이 발생하는 조건이 아닌 것은?

- 가. overflow 또는 underflow 시 나. 0에 의한 나눗셈
다. 불법적인 명령 라. 패리티 오류

(8) 부프로그램(서브루틴), 매크로, 리커션

[산-00년7월][산-99년8월][산-07년5월]

100. 부 프로그램(Sub program)에서 주 프로그램(Main program)으로 복귀할 때 필요한 주소를 기억시키든지 혹은 산술 연산을 할 때 변수와 연산자를 기억시키는데 적합한 것은?

- 가. Queue 나. Deque

다. Stack

라. Buffer

[기-02년3월][기-04년3월][기-07년5월]

101. 다음 설명 중 부프로그램과 매크로(Macro)의 공통점은?

- 가. 삽입하여 사용
나. 분기로 반복을 한다.
다. 다른 언어에서도 사용한다.
라. 여러 번 중복되는 부분을 별도로 작성하여 사용

[기-02년5월][기-04년3월][기-07년5월]

102. 리커션(recursion) 프로그램에 해당하는 것은?

- 가. 한 루틴(routine)에서 다른 루틴으로 갈 때
나. 한 루틴(routine)이 자기를 다시 부를 때
다. 다른 루틴(routine)이 다른 루틴을 부를 때
라. 한 루틴(routine)이 반복될 때

[산-99년4월][산-06년5월]

103. 서브루틴과 연관되어 사용되는 명령은?

- 가. Shift 나. Call과 Return
다. Skip과 Jump 라. Increment와 Decrement

[기-04년5월]

104. 매크로(MACRO) 명령어는 프로그램의 어느 것과 유사한가?

- 가. NAME 나. END문
다. CALL문 라. 파라미터(Parameter)

[기-03년3월][기-99년10월][기-04년9월]

105. 프로그래머가 어셈블리 언어(Assembly language)로 프로그램을 작성할 때 반복되는 일련의 같은 연산을 효과적으로 하기 위해 필요한 것은?

- 가. 매크로(MACRO)
나. 함수(function)
다. reserved instruction set
라. 마이크로 프로그래밍(micro-programming)

[기-00년7월]

106. 이터레이션(iteration) 방법에서 반복 시 입력 데이터(data)를 얻는 방법은?

- 가. 한 루틴(routine)이 외부로부터 데이터(data)를 얻는다.
나. 한 루틴이 그 루틴에서 데이터를 얻는다.
다. 한 루틴이 다른 루틴으로부터 데이터를 얻는다.
라. 데이터가 필요하지 않다.

(10) 인터럽트 우선순위 판별법

> 폴링, 데이지체인

[산-99년8월]

107. 인터럽트 처리 방식 중 인터럽트 신호선을 공유하면서 연결 순서에 따라 우선 순위가 결정되는 것은?

- 가. Multiple Interrupt Line 방식
나. Daisy-chain 방식
다. software poll 방식
라. Bus Arbitration 방식

[산-00년3월][기-04년3월][산-03년5월][산-01년6월][산-04년9월][산-01년3월][기-01년6월][산-06년5월][기-05년3월][산-05년3월][산-03년3월][기-04년5월][산-04년5월]

[산-06년9월][산-07년3월]

108. 인터럽트 원인이나 종류를 판별하는 소프트웨어에 의한 방법은?

- 가. Polling 나. Daisy chain
다. Decoder 라. Multiplex

[기-06년9월]

109. 인터럽트 처리 과정 중 하드웨어를 이용하여 우선순위를 결정하는 것은?

- 가. 폴링 방법
나. 스택에 의한 방법
다. 데이지 체인을 이용한 방법
라. 장치 번호 디코더에 의한 방법

[기-05년5월][기-07년9월]

110. 우선순위 인터럽트 운영 방식이 아닌 것은?

- 가. LCFS(Last Come First Service)
나. FCFS(First Come First Service)
다. Masking Scheme
라. Fixed Service

[기-05년3월]

111. 데이지 체인(Daisy chain)에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- 가. 인터럽트의 우선순위를 결정하기 위하여 직렬 연결한 하드웨어 회로이다.
나. 벡터에 의한 인터럽트 처리 방법이다.
다. 우선순위에 기초한 인터럽트 처리 방법이 아니다.
라. 인터럽트 된 모든 장치들은 벡터를 동시에 보낼 수 있다.

[기-08년5월][기-04년3월][기-02년5월][기-01년3월][산-05년5월]

112. 하드웨어 우선 순위 인터럽트의 특징은?

- 가. 가격이 싸다.
나. 응답속도가 빠르다.
다. 유연성이 있다.
라. 우선 순위는 소프트웨어로 결정한다.

[기-08년5월][기-02년5월][기-01년3월]

113. Interrupt 체제에서 Priority 부과 방법과 거리가 먼 것은?

- 가. Polling
나. Interrupt Service Routine
다. Interrupt Request Chain
라. Interrupt Priority Chain

[기-03년3월]

114. 인터럽트 요청신호 플래그를 차례로 검사하여 인터럽트의 원인을 판별하는 방식은?

- 가. 스트로브 방식 나. 데이지체인 방식
다. 폴링 방식 라. 하드웨어 방식

[기-09년5월][기-03년5월]

115. 인터럽트 요청 판별방법에 관한 내용 중 옳지 않은 것은?

- 가. S/W에 의한 판별 방법은 폴링에 의한 방법이라고도 한다.
나. H/W에 의한 판별 방법은 장치번호 버스를 이용한다.
다. S/W에 의한 판별 방법은 인터럽트 처리 루틴이 수행된다.

라. H/W에 의한 판별 방법은 S/W에 의한 판별 방법보다 속도가 느리다.

[기-04년9월][기-03년8월][기-07년3월][산-05년9월][기-05년3월][산-99년8월][기-00년10월][산-02년3월][기-03년5월][산-01년6월][산-04년3월][산-03년8월]

116. 인터럽트를 발생하는 장치들을 직렬로 연결하는 하드웨어적인 우선순위 제어 방식은?

- 가. interface 나. daisy chain
다. polling 라. DMA

[기-05년3월]

117. 인터럽트 요청 신호회선 체제에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- 가. 단일 인터럽트 요청 신호회선 체제는 인터럽트 요청이 단일 회선을 이용하기 때문에 인터럽트를 요청한 장치 판별 과정이 필요하다.
나. 단일 인터럽트 요청 신호회선 체제는 폴드 인터럽트(Polled Interrupt) 방식이라고도 하며 복귀주소인 PC의 값을 메모리 0번지, 스택, 인터럽트 벡터 등 다양하게 저장한다.
다. 고유 인터럽트 요청 신호회선 체제는 벡터 인터럽트(Vector Interrupt) 방식이라고도 하며 인터럽트 서비스 루틴으로 분기하는 명령들로 구성된 인터럽트 벡터를 이용한다.
라. 고유 인터럽트 요청 신호회선 체제는 장치마다 고유한 인터럽트 요청 신호회선을 가지므로 인터럽트를 요청한장치 판별과정이 필요없다.

[산-06년3월][산-00년5월]

118. 인터럽트를 발생한 장치가 프로세서에게 분기할 곳의 정보를 제공해 주는 것과 관계가 있는 것은?

- 가. PSW
나. 서브루틴
다. 벡터(vectored) 인터럽트
라. 인터럽트 인에이블(enable) 신호

[산-09년8월][산-01년6월][기-03년5월]

119. 인터럽트 벡터에 필수적인 것은?

- 가. 분기번지 나. 메모리
다. 제어규칙 라. Acc

[산-02년5월]

120. 인터럽트가 컴퓨터에서 발생하였을 때 프로세서의 인터럽트 서비스가 특정의 장소로 점프하도록 되어 있는 것과 관계 있는 것은?

- 가. 인터럽트 인에이블(enable)
나. 인터럽트 핸들러(handler)
다. 벡터 인터럽트(vectored interrupt)
라. 인터럽트 마스크

[기-09년3월][기-06년3월][기-07년9월]

121. 하드웨어 신호에 의하여 특정 번지의 서브루틴을 수행하는 것은?

- 가. handshaking mode 나. vectored interrupt
다. DMA 라. subroutine call

[기-07년9월]

122. 매크로(Macro)의 인수(因數) 사용에 해당되지 않는 것

은?

- 가. 인수의 형(type) 나. 인수의 위치
다. 인수를 지정 라. 인수의 수를 변동

[기-09년8월][기-07년9월]

123. 소프트웨어에 의한 우선 순위 체제의 특성을 설명한 것으로 옳지 않은 것은?

- 가. 경제적이다.
나. 융통성이 있다.
다. 반응속도가 느리다.
라. 정보량이 매우 적은 시스템에 적합하다.

[산-07년9월]

124. 데이지 체인(Daisy chain) 방식과 폴링(Polling) 방식의 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 폴링 방식은 소프트웨어 방식이다.
나. 데이지 체인 방식은 하드웨어 방식이다.
다. 데이지 체인 방식이 폴링 방식보다 속도가 빠르다.
라. 폴링 방식이 데이지 체인 방식보다 속도가 빠르다.

(11) 2008년 기출문제(중복제거)

[산-08년3월]

125. 논리회로 방식에 의한 제어기(Control Logic Unit)를 설명한 것 중 옳지 않은 것은?

- 가. 고속 제어가 가능하다.
나. 제어기의 변경이 쉽다.
다. 하드웨어적인 방법으로 제어장치를 구성한다.
라. 제어장치에 의해 제어신호를 발생한다.

[기-08년3월]

126. 소프트웨어 인터럽트 사용 시 가장 큰 장점은?

- 가. 우선순위 변경이 쉽다. 나. 속도가 빠르다.
다. 비용이 비싸다. 라. 데이지 체인 방식이다.

[기-08년3월]

127. 고속의 입·출력 장치에 사용되는 데이터 전송 방식은?

- 가. 데이터 채널 나. I/O 채널
다. Selector 채널 라. Multiplexer 채널

[기-08년3월]

128. 데이터 전송 방법 중 스트로브 제어 방법의 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 전송을 시작한 송신장치가 버스에 놓인 데이터를 수신 장치가 받아 들였는지 여부를 알 수 있다.
나. 비동기 방식으로 각 전송 시간을 맞추기 위해 단 하나의 제어 라인을 갖는다.
다. 스트로브는 송신장치나 수신장치에 의하여 발생된다.
라. 수신 장치는 스트로브 펄스를 발생시켜 송신부로 하여금 데이터를 제공하도록 알린다.

[산-08년5월]

129. 입/출력장치의 속도가 CPU의 속도보다 느려서 발생하는 CPU의 idle time(시간낭비)를 줄이기 위한 것은?

- 가. 병렬 연산 장치

나. 입/출력 장치용 버퍼(buffer)기억장치

다. 인덱스 레지스터

라. 부동소수점 부가기구

[산-08년5월]

130. 내부 인터럽트(internal interrupt)와 거리가 먼 것은?

- 가. overflow가 발생했을 때
나. 분모를 0(zero)으로 나누었을 때
다. 정보 전송이 끝났음을 알릴 때
라. 스택이 넘칠 때

[기-08년5월]

131. CPU에서 DMA 제어기로 보내는 자료가 아닌 것은?

- 가. DMA를 시작시키는 명령
나. 입·출력 하고자 하는 자료의 양
다. 입력 또는 출력을 결정하는 명령
라. 입·출력에 사용할 CPU 레지스터에 대한 정보

[산-08년9월]

132. 다음 중 operator에 의하여 발생하는 interrupt는?

- 가. 입출력 인터럽트
나. program interrupt
다. 기계검사 인터럽트
라. supervisor call interrupt

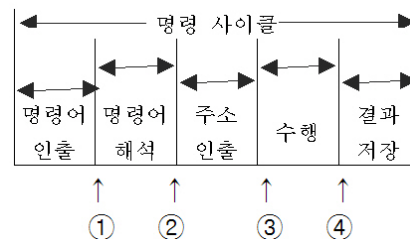
[산-08년9월]

133. 다음 중 DMA(Direct Memory Access) 제어기의 구성요소와 역할이 맞지 않는 것은?

- 가. 인터페이스 회로: CPU와 입출력 장치와의 통신담당
나. 시작 번지: 기억 장치 블록의 시작번지
다. 번지 레지스터: 기억장치의 위치 지점을 위한 번지
라. 제어 레지스터: 전송방식결정

[기-08년9월]

134. 명령 사이클의 명령어 인출 과정에서 DMA(Direct Memory Access) 요청이 있었다면 CPU는 어느 지점에서 요청 사실을 아는가?



- 가. ① 나. ② 다. ③ 라. ④

[기-08년9월]

135. 다음 인터럽트를 요청한 장치 식별에 대한 설명으로 옳은 것은?

- 가. 단일 인터럽트 요청신호 회선체계의 경우 고유 인터럽트 요청신호 회선체계와 달리 장치 식별이 필요하다

- 지 않다.
- 나. 폴링방식은 인터럽트를 요청한 장치가 자신의 장치 번호를 장치번호버스 (Device Code Bus)를 통해 CPU에 알리는 방식이다.
- 다. 벡터 인터럽트 방식은 소프트웨어에 의한 장치식별 방식이다.
- 라. 벡터 인터럽트 방식은 장치 식별을 위한 별도의 프로그램 루틴이 없어 속도면에서 폴링 방식에 비해 빠르다.

[기-08년9월]

136. DMA 제어기에서 CPU와 I/O 장치 사이의 통신을 위해 필요한 것이 아닌 것은?

- 가. address register 나. word count register
- 다. address line 라. device register

(12) 2009년 기출문제(중복제거)

[산-09년3월]

137. 다음 입·출력 방법 중 중앙처리장치의 처리를 가장 많이 필요로 하는 것은?

- 가. 인터럽트 나. DMA(DMA 제어기)
- 다. 입·출력 프로세서(IOP) 라. 폴링

[산-09년3월]

138. 인터럽트를 처리하기 위한 우선순위 체제의 기능이 아닌 것은?

- 가. 인터럽트를 동시에 처리할 수 있도록 멀티인터럽트 요청 기능
- 나. 각 장치에 우선순위를 부과하는 기능
- 다. 인터럽트를 요청한 장치의 우선순위를 판별하는 기능
- 라. 우선순위가 높은 것을 먼저 처리할 수 있는 기능

[산-09년5월]

139. 인터럽트 발생시 수행되어야 할 사항이 아닌 것은?

- 가. program counter의 내용을 보관
- 나. 인터럽트 처리 루틴의 수행
- 다. 수행 중인 program의 보관
- 라. 인터럽트가 발생된 장치를 추적

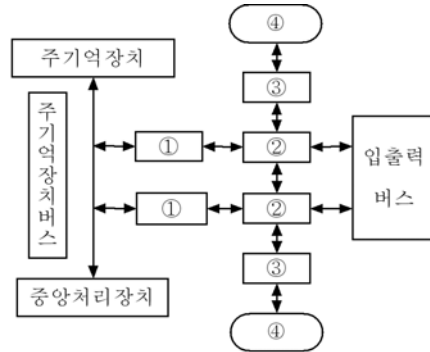
[기-09년3월]

140. 하드웨어 원인에 의한 인터럽트에 속하지 않는 것은?

- 가. 정전(Power fail)
- 나. machine check
- 다. overflow/underflow
- 라. 프로그램 수행이 무한 루프일 때 time에 의한 발생

[기-09년3월]

141. 다음 그림은 입출력 시스템의 구성도이다. ①,②,③,④의 내용을 순서대로 나열한 것은?



가. 입출력 제어기, 입출력 장치제어기, 인터페이스, 입출력 장치

나. 입출력 장치제어기, 입출력 제어기, 인터페이스, 입출력 장치

다. 입출력 제어기, 인터페이스, 입출력 장치제어기, 입출력 장치

라. 인터페이스, 입출력 장치제어기, 입출력 제어기, 입출력 장치

[기-09년3월]

142. 다음 프로그램 이행 특성 중 stack을 가장 효과적으로 이용할 수 있는 것은?

- 가. iteration 나. recursion
- 다. multiprogramming 라. multiprocessing

[기-09년5월]

143. I/O 장치 인터페이스와 컴퓨터시스템 사이에 데이터의 이동을 제어하는 장치는?

- 가. I/O 장치 인터페이스 나. I/O 버스
- 다. I/O 제어기 라. I/O 장치

[기-09년5월]

144. 입출력을 위해 DMA 전송의 초기 준비에 프로세서의 1000클럭이 소요되고 DMA 완료시 인터럽트 처리에 프로세서의 500클럭 사이클이 쓰여 지는 시스템이 있다. 하드디스크는 초당 4MB를 전송하며 DMA를 사용할 때 디스크로 부터의 평균 전송량이 8KB이면 디스크가 전송에 100% 쓰여 질 경우 500MHz 프로세서의 클럭 사이클 중 얼마만큼이 사용되는가?

- 가. 2×10^{-3} 나. 20×10^{-3}
- 다. 700×10^3 라. 750×10^3

[산-09년8월]

145. 인터럽트 요청에 대하여 CPU가 반드시 대응하여야만 하는 가장 높은 우선순위 인터럽트는?

- 가. NMI(Non-Maskable Interrupt)
- 나. 차단가능 인터럽트
- 다. 인터럽트 인에이블(enable)
- 라. 인터럽트 디제이블(disable)

[기-09년8월]

146. 마이크로프로그램 제어기가 다음에 수행할 마이크로 인스트럭션의 주소를 결정하는데 사용하는 정보가 아닌 것은?

- 가. 인스트럭션 레지스터 (IR)
- 나. 타이밍 신호
- 다. CPU의 상태 레지스터
- 라. 마이크로 인스트럭션에 나타난 주소

[기-09년8월]

147. 다음은 입출력 포트 중 고립형 I/O (Isolated I/O)에 대한 설명이다. 옳지 않은 것은?

- 가. 고립형 I/O 는 I/O Mapped I/O 라고도 불리 운다.
- 나. 고립형 I/O 는 기억장치의 주소 공간과 전혀 다른 입출력 포트를 갖는 형태이다.
- 다. 하나의 읽기/쓰기 신호만 필요하다.
- 라. 각 명령은 인터페이스 레지스터의 주소를 가지고 있으며 뚜렷한 입출력 명령을 가지고 있다.

[기-09년8월]

148. DMA (Direct Memory Access) 과정에서 인터럽트가 발생하는 시점은?

- 가. DMA가 메모리 참조를 시작할 때
- 나. DMA 제어기가 자료 전송을 종료했을 때
- 다. 중앙처리장치가 DMA 제어를 초기화 했을 때
- 라. 사이클 훔침 (cycle stealing)이 발생하는 순간

[CA08-제어장치,입출력장치,인터럽트]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
다	다	라	가	나	다	나	나	가	나
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
나	다	나	가	다	다	라	가	나	가
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
가	다	라	라	가	라	다	나	라	나
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
라	다	라	가	다	라	다	가	나	다
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
다	다	라	라	라	다	라	가	다	나
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
나	라	가	나	다	다	라	다	라	라
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
라	가	라	가	나	다	가	라	다	라
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
가	라	라	다	가	다	다	다	라	가
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
나	가	다	나	나	가	다	나	나	다
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
다	다	라	라	라	다	가	나	라	다
101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
라	나	나	다	가	나	나	가	다	라
111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
다	나	나	다	라	나	나	다	가	다
121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
나	가	라	라	나	가	다	가	나	다
131	132	133	134	135	136	137	138	139	140
라	라	나	가	라	라	라	가	다	다
141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
다	나	다	라	가	나	다	나		