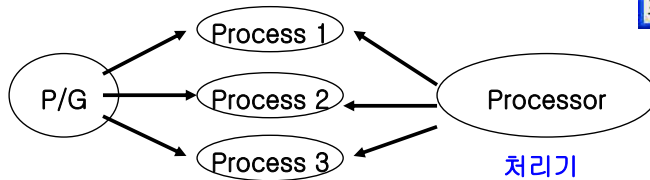
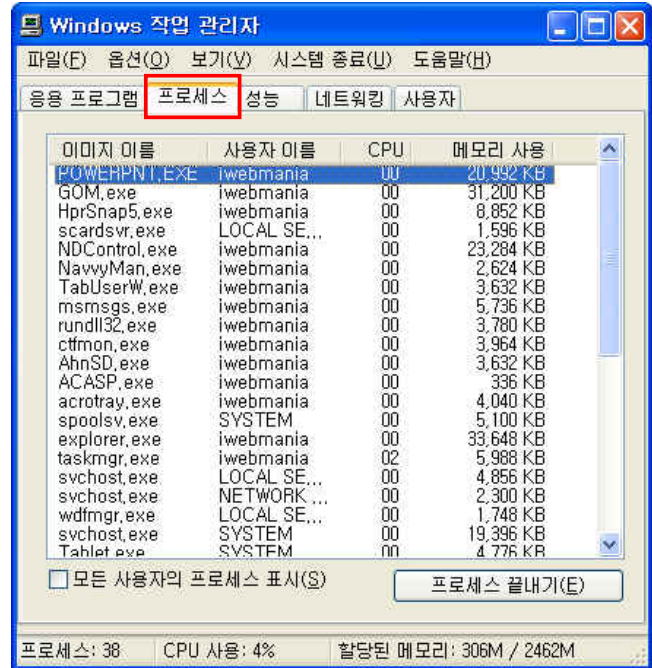


[OS 3강]-프로세스 개요

[출제빈도 '중']

1. 프로세스(Process) 정의 ★★☆☆☆

- 주기억장치에 저장된 프로그램 (실행중인 프로그램)
- 운영체제가 관리하는 최소 단위의 작업
- 비동기적(비연속적) 행위를 일으키는 주체
- 프로시저(프로그램 일부)의 활동
- PCB를 가진 프로그램
- 프로세서가 할당되는 실체
- CPU에 의해 수행되는 사용자 및 시스템 프로그램
- 프로세스가 자원을 이용하는 정상적인 작동의 순서 : 요청 -> 사용 -> 해제
- 지정된 결과를 얻기 위한 일련의 동작
- 디스크(보조기억장치)에 저장된 프로그램 (X)
- 하드웨어에 의해 사용되는 입/출력 장치 (X)



1

처리할 대상

처리기

[OS 3강]-프로세스 개요

[출제빈도 '중']

2. 스레드(Thread) 정의 ★☆☆☆☆

- 프로세스를 분할하여 운영체제의 성능을 개선하려는 소프트웨어적 접근 방법
- 하나의 프로세스 내에서 병행성을 증대시키기 위한 기법
- 스레드는 동일 프로세스 환경에서 서로 독립적인 다중 수행이 가능하다
- 프로세스의 생성이나 문맥 교환 등의 오버헤드를 줄여 운영체제의 성능이 개선된다

3. 프로세스 제어 블록 : PCB (Process Control Block) ★☆☆☆☆

- 운영체제가 프로세스에 대한 중요한 정보를 저장해 놓은 곳 (프로세스 정보 리스트)
- 각 프로세스가 생성될 때마다 PCB가 생성되고, 완료되면 PCB는 제거
- O/S에게 Process에 대한 정보를 제공해 주는 자료구조 테이블
- 부모 프로세스와 자식 프로세스는 PCB를 공유 (X)

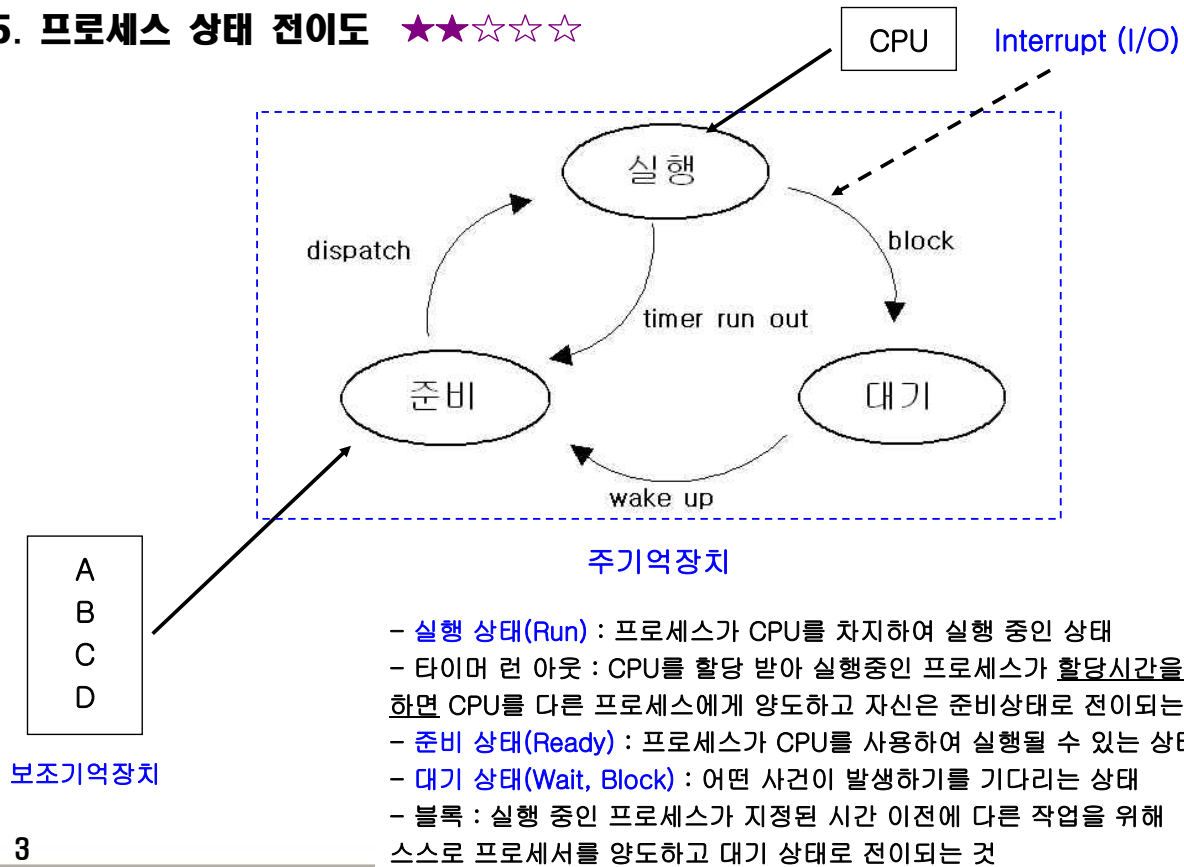
4. 프로세스 제어 블록 - 저장 정보 ★★☆☆☆

- 프로세스의 현 상태
- 프로세스의 우선 순위
- 프로세스 식별자
- 레지스터 저장 장소
- 할당된 자원에 대한 포인터
- 관련 레지스터 정보
- 프로세스의 사용 빈도 (X), 할당되지 않은 주변장치의 상태 정보 (X)
- 모든 프로세스의 상태에 대한 조사와 통제 정보 (X)
- 파일할당 테이블(FAT) (X), 우선 순위를 위한 스케줄러 (X)
- 페이지 부재(page fault) 발생 횟수 (X)
- 프로세스 오류의 수정 방법 (X)
- 프로세스의 CPU 사용율 (X), 프로세스의 처리기 종류 (X)
- 초기값 정보 (X), 프로세스의 크기 (X)

2

[OS 3강]-프로세스 개요

5. 프로세스 상태 전이도 ★★☆☆☆

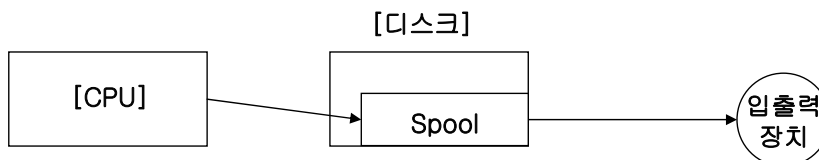


3

[OS 3강]-프로세스 개요

6. 스푼링(spooling) ★★☆☆☆

- 다중프로그래밍 환경 하에서 용량이 크고 신속한 액세스가 가능한 디스크를 이용하여 각 사용자 프로그램의 출력할 데이터를 직접 프린터로 보내지 않고 디스크에 모았다가 나중에 한꺼번에 출력함으로써 프린터 장치의 공유 및 프린터 처리 속도를 보완하는 기법
- 어떤 작업의 입/출력과 다른 작업의 계산을 병행 처리하는 기법
- 스푼링은 디스크 일부를 매우 큰 버퍼처럼 사용하는 방법



	스푼링	버퍼링
공통점	저속의 입출력 장치와 고속의 CPU간의 속도차이를 해소하기 위해서 나온 방법	
차이점	디스크	주기억장치

4

[OS 3강]-프로세스 개요

7. 인터럽트 ★★★★★

1) 프로그램 검사(Program Check) 인터럽트

: 수행 중인 프로그램에서 0으로 나누는 연산이나 허용되지 않는 명령어의 수행, 스택의 오버플로우(overflow) 등과 같은 잘못이 있을 때 발생

2) SVC(Super Visor Call) 인터럽트 = 감시자(운영체제) 호출

- 프로세서에게 컴퓨터 제어권을 운영체제 수퍼바이저 프로그램에 넘길 것을 지시
: 입/출력 수행, 기억 장치 할당, 오퍼레이터와의 대화 등을 위하여 발생

3) 기계 검사 인터럽트

: 컴퓨터 자체 내의 기계적인 장애나 오류로 인하여 발생

4) 외부 인터럽트

: 시스템 타이머에서 일정한 시간이 만료된 경우나 오퍼레이터가 콘솔상의 인터럽트 키를 입력한 경우 발생

[OS 3강]-프로세스 개요

1. 프로세스(Process)의 정의에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

- 가. 동기적 행위를 일으키는 주체
- 나. 실행 중인 프로그램
- 다. 프로시저의 활동
- 라. 운영체제가 관리하는 실행 단위

2. 프로세스의 개념으로 거리가 먼 것은?

- 가. 실행 중인 프로그램
- 나. 프로세서에 할당되어 실행될 수 있는 개체
- 다. 프로그램이 활성화 된 상태
- 라. 동시에 실행 될 수 있는 프로그램들의 집합

3. 프로세스 제어 블록(Process Control Block)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 프로세스에 할당된 자원에 대한 정보를 갖고 있다.
- 나. 프로세스의 우선순위에 대한 정보를 갖고 있다.
- 다. 부모 프로세스와 자식 프로세스는 PCB를 공유한다.
- 라. 프로세스의 현 상태를 알 수 있다.

4. PCB(Process Control Block)가 갖고 있는 정보가 아닌 것은?

- 가. 프로세스 상태
- 나. 프로그램 카운터
- 다. 처리기 레지스터
- 라. 할당되지 않은 주변장치의 상태 정보

5. 실행 중인 프로세스가 CPU 할당시간을 다 사용한 후, 어떤 상태로 전이하는가?

- 가. Ready 상태
- 나. Running 상태
- 다. Block 상태
- 라. Suspended 상태

6. 다음은 무엇에 관한 정의인가?

- 실행 중인 프로그램
- 프로시저가 활동 중인 것
- 비동기적 행위를 일으키는 주체
- PCB의 존재로서 명시되는 것

- 가. 페이지
- 나. 프로세스
- 다. 모니터
- 라. 세그먼테이션

[OS 3강]-프로세스 개요

7. 컴퓨터 자체 내의 기계적인 장애나 오류로 인하여 발생하는 인터럽트는?

- 가. 입출력 인터럽트 나. 외부 인터럽트
다. 기계 검사 인터럽트 라. 프로그램 검사 인터럽트

8. 인터럽트의 종류 중 입/출력 수행, 기억 장치 할당, 오퍼레이터와의 대화 등을 위하여 발생하는 것은?

- 가. 기계 검사 인터럽트 나. 외부 인터럽트
다. 입/출력 인터럽트 라. SVC 인터럽트

9. 수행 중인 프로그램에서 0으로 나누는 연산이나 허용되지 않는 명령어의 수행, 스택의 오버플로우(overflow)등과 같은 잘못이 있을 때 발생하는 인터럽트는 무엇인가?

- 가. 기계 검사(Machine Check) 인터럽트
나. SVC(Supervisor Call) 인터럽트
다. 프로그램 검사(Program Check) 인터럽트
라. 재시작(Restart) 인터럽트

10. 스폰링(spooling)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. "spooling"은 "simultaneous peripheral operation on-line"의 약자이다.
나. 스폰링은 주기억장치를 버퍼로 사용한다.
다. 어떤 작업의 입/출력과 다른 작업의 계산을 병행 처리하는 기법이다.
라. 다중 프로그래밍 시스템의 성능 향상을 가져온다.

7

[정답] 7.다 8.라 9.다 10.나



[OS 3강]-프로세스 개요

[기-08년5월]

11. 프로세스(Process)에 대한 설명이 아닌 것은?

- 가. 실행 가능한 PCB를 가진 프로그램
나. 더 이상 계속할 수 없는 어떤 특정 사건을 기다리고 있는 상태
다. 프로세서가 할당하는 개체로서 디스패치가 가능한 단위
라. 목적 또는 결과에 따라 발생하는 사건들의 과정

[기-08년9월]

12. 프로세스(process)에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- 가. 트랩 오류, 프로그램 요구, 입·출력 인터럽트에 대해 조치를 취한다.
나. 비동기적 행위를 일으키는 주체로 정의할 수 있다.
다. 실행중인 프로그램을 말한다.
라. 프로세스는 각종 자원을 요구한다.

8

[정답] 11.나 12.가

