|  |
| --- |
| **소프트웨어 개론** |
| **11 프로세스 동작의 이해 학번: 20165164 이름: 지현한** |
|  |

|  |
| --- |
| 1. **프로세스(process)란 무엇이며 프로그램과 어떻게 다른지 설명하시오.**   -보조기억장치의 프로그램을 주기억장치의 적절한 위치로 올리는 일을 운영체제가 담당하는데, 이때 실행되기 위해 주기억장치에 들어간 프로그램  -실행중인 프로그램이라고 정의할 수 있는데, 프로그램 코드뿐만이 아니라 실행에 필요한 다양한 정보를 포함  -프로세스 제어블록(PCB)를 할당 받은 프로그램  -운영체제에 의해 관리됨 |
| 1. **프로세스 제어 블록(PCB)에 대하여 설명하시오.**   **-운영체제는 프로세스 각각에 대한 정보 관리를 통해 프로세스를 관리한다**  **-프로세스에 대한 정보는 프로세스 제어 블록(PCB)이라는 테이블에 저장된다**  **-임의의 프로세스가 생성되면 이 프로세스의 정보를 저장하는 새로운 프로세스 제어 블록이 생성되고, 이 프로세스가 종료될 때 같이 사라진다**  **PCB가 가지고 있는 정보**  **프로세서 상태: 실행 상태인지 또는 실행을 위해 준비 상태인지 등의 정보**  **프로그램 ID: 중앙처리장치의 프로그램 카운터라는 레지스터에 저장된 값으로, 다음에 실행될 명령어의 주기억장치 주소를 의미**  **순서정보: 다음에 실행될 프로세스를 결정하는 데 필요한 정보로, 프로세스 스케줄링 정책, 운선 순위 등을 의미**  **주기억장치 정보: 해당 프로세스가 주기억장치의 어느 영역에 위치해 있는지를 저장한다** |
| 1. **운영체제는 프로세스들의 실행 사이에 프로세스를 교체하고 재시작할 때 오류가 발생하지 않도록 관리하기 위해 생성, 준비, 실행, 대기, 종료의 상태로 분류하고 있다.** 2. **프로세스의 상태 중 준비, 실행, 대기 상태에 대해 상세히 설명하시오.**   **준비 상태: 메모리의 준비 큐에서 대기하는 상태**  **실행 상태: 준비 상태에 있는 프로세스 중 하나가 CPU를 할당 받아 실제 작업을 수행하는 상태**  **대기 상태: 동작 중에 데이터 처리를 위해 기다려야 하는 상황이 발생하면 실행 상태에서 대기 상태로 바뀌며 대기큐에 저장됨, 자료의 데이터 처리가 완료되면 다시 준비큐로 들어가 실행을 기다림**   1. **프로세스의 상태 전이 과정에 대해 설명하시오.** 2. **준비 🡪 실행**   **준비큐에 있는 프로세스 중 하나가 CPU를 할당 받아 실행 상태로 전이**   1. **실행 🡪 준비**   **일정 시간이 지나면 스케줄러에 의해 준비 상태로 전이**   1. **실행 🡪 대기**   **데이터 처리를 위해 기다려야하는 상황이 발생하면 실행상태에서 대기상태로 바뀌면서 대기큐에 저장됨**   1. **대기 🡪 준비**   **자료의 데이터 처리가 완료되면 다시 준비큐로 돌아가 실행을 기다림** |