

질문	답변
운영체제의 핵심 기능에 대해 설명해보세요.	운영체제는 <b>컴퓨터 하드웨어와 소프트웨어를 연결</b> 하여 사용자에게 <b>편리한 환경을 제공</b> 하는 소프트웨어 계층입니다. <b>추상화</b> 를 통해 하드웨어 <b>복잡성</b> 을 숨기고, 여러 프로그램이 <b>동시에 실행</b> 되는 것을 가능하게 합니다.
운영체제의 추상화가 무엇인가요?	운영체제의 추상화는 <b>하드웨어와 응용 프로그램 사이의 인터페이스를 제공</b> 하여 하드웨어의 <b>복잡성을 숨기고</b> , 사용자 및 응용 프로그램이 <b>편리하게 자원</b> 을 사용할 수 있도록 하는 개념입니다. 이는 하드웨어의 세부적인 동작을 숨기고, 응용 프로그램이 운영체제가 제공하는 인터페이스를 통해 <b>자원을 요청</b> 하고 사용할 수 있게 합니다. 추상화를 통해 사용자가 <b>자원을 요청하는 방법</b> 과 자원이 <b>제공되는 방식</b> 을 <b>단순화</b> 하여, 복잡한 하드웨어 구조를 이해하지 않아도 되게끔 합니다. 이를 통해 다양한 응용 프로그램이 <b>효율적으로</b> 하드웨어 자원을 활용할 수 있습니다.
운영체제의 목적은 무엇인가요?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 컴퓨터 <b>시스템을 편리</b>하게 사용할 수 있는 환경 제공</li> <li>- 컴퓨터 시스템의 <b>자원 효율적</b> 관리 (CPU, 메모리, I/O 장치 등의 효율적 관리)</li> <li>- <b>한정된 메모리</b>에서 동시에 프로그램이 돌아가면 얼마만큼 할당할 것인가 메모리 적절히 <b>분배</b></li> </ul> <p>주어진 자원으로 최대한의 성능을 내도록 =&gt; <b>효율성</b>  특정 / 사용자 프로그램의 지나친 불이익 발생하지 않도록 =&gt; <b>형평성</b>  <b>효율성 극대화</b>가 가장 중요한 목표 &gt; 그렇지 불이익 발생은 No</p>
멀티태스킹을 가능하게 하는 운영체제의 주요 기능은 무엇인가요?	운영체제는 <b>CPU 스케줄링</b> 을 통해 멀티태스킹을 관리합니다. 이를 통해 <b>여러 프로그램이 동시에 실행</b> 되는 것처럼 보이도록 하고, 각 프로그램에 적절한 <b>CPU 자원을 할당</b> 하여 효율적으로 프로그램이 작동하게 합니다.
CPU 스케줄링에 대해 자세히 설명해주세요.	CPU 스케줄링은 운영체제가 <b>CPU 자원을 관리</b> 하는 방법을 말합니다. 프로세스가 CPU를 사용할 수 있는 <b>시간을 할당</b> 하고, 이를 통해 프로그램들이 <b>공정하게 실행</b> 되도록 합니다.
디스크 스케줄링의 목적과 그 중요성은 무엇인가요?	디스크 스케줄링은 <b>디스크 I/O 작업을 관리</b> 하는 것으로, <b>디스크의 효율적인 활용</b> 을 목적으로 합니다. 이는 프로그램이 디스크 작업을 기다리는 동안 CPU가 <b>다른 작업을 처리</b> 할 수 있도록 하여 전체적인 <b>시스템 성능을 향상</b> 시킵니다.
캐싱과 인터럽트가 운영체제에서 어떻게 사용되며, 어떤 역할을 하는지 설명해주세요.	<p>캐싱은 <b>메모리</b>를 이용하여 <b>중간 데이터를 보관</b>하는 것으로, <b>빠른 CPU</b>의 속도와 <b>느린 I/O 장치</b> 간의 <b>속도 차이</b>를 <b>극복</b>하는 데 사용됩니다.  (목적 : 빠른 CPU와 느린 I/O 장치간 속도차 극복)</p> <p>인터럽트는 <b>CPU가 프로그램을 실행하다가 예외 상황이 발생</b>했을 때 CPU에게 알려 처리를 요청하는 메커니즘입니다.</p>

프로세스 상태와 프로세스 간 전환에 대해 설명해보세요.	프로세스 상태는 CPU에서 실행 중인 프로세스의 상태를 말하고 준비 / 실행 / 대기 / 종료 4단계로 나뉘질 수 있습니다. 프로세스 간 <b>전환</b> 이 발생할 때는 현재 CPU에서 실행 중인 프로세스를 <b>다른 프로세스로 바꿔야</b> 할 때 발생합니다.
운영체제가 없다면 컴퓨터 시스템이 어떻게 작동할까요?	운영체제가 없다면 <b>사용자가 직접 하드웨어를 제어</b> 하고 <b>프로그램을 실행</b> 해야 하며, 자원 관리와 프로세스 간의 <b>충돌</b> 을 직접 해결해야 할 것입니다.
다양한 운영체제 중에서 각각의 장단점을 언급해볼 수 있나요?	Windows는 사용 <b>편의성</b> 과 광범위한 <b>호환성</b> 이 장점이지만, 안정성과 <b>보안</b> 측면에서 취약점이 있을 수 있습니다. Linux는 <b>안정성</b> 과 커스터마이징 가능성이 높지만, 사용자 <b>친화적이지 않을</b> 수 있습니다. macOS는 사용자 친화적이고 안정적이지만, 높은 가격과 제한된 <b>하드웨어 호환성</b> 이 단점일 수 있습니다.