

3장. 시스템 설계 면접 공략법

효과적인 면접을 위한 4단계 접근법

1단계 | 문제 이해 및 설계 범위 설정

바로 답을 들이밀지 말고, 속도를 늦춰라.

깊이 생각하고 질문하여 요구사항과 가정들을 분명히 하라

- 구체적으로 어떤 기능들을 만들어야 하나?
- 제품 사용자 수는 얼마나 되나?
- 회사의 규모는 얼마나 빨리 커지리라 예상하나?
- 회사가 주로 사용하는 기술 스택은 무엇인가? 설계를 단순화하기 위해 활용할 수 있는 기존 서비스로는 어떤 것들이 있는가?

2단계 | 개략적인 설계안 제시 및 동의 구하기

- 설계안에 대한 최초 청사진을 제시하고 의견을 구하라. 면접관을 마치 팀원처럼 대하라. 훌륭한 면접관들은 팀원들과 대화하고 설계 고정에 개입하기를 즐긴다.
- 화이트보드나 종이에 핵심 컴포넌트를 포함하는 다이어그램을 그려라. (클라이언트, API, 웹 서버, 데이터 저장소, 캐시, CDN, 메시지 큐같은 것들이 포함될 수 있을 것이다.)
- 최초 설계안이 시스템 규모에 관계된 제약사항들을 만족하는지를 개략적으로 계산해 보라. 계산 과정은 소리 내어 설명하라. 아울러, 이런 개략적 추정이 필요한지는 면접관에게 미리 물어보도록 하자.

3단계 | 상세 설계

이 단계까지 왔다면 면접관과 다음의 목표는 달성한 상태일 것이다.

- 시스템에서 전반적으로 달성해야 할 목표와 기능 범위 확인
- 전체 설계의 개략적 청사진 마련
- 해당 청사진에 대한 면접관의 의견 청취
- 상세 설계에서 집중해야 할 영역들 확인

-
- 설계 대상 컴포넌트 사이의 우선순위 정하기
 - 대부분의 경우 특정 시스템 컴포넌트들의 세부 사항을 깊이 있게 설명하는 것을 원한다.
 - 시스템 성능 특성에 대한 질문 → 시스템 병목 구간이나 자원 요구량 추정치에 초점
 - 단축 URL 생성기 설계에 대한 질문 → 해시 함수 설계에 초점
 - 채팅 시스템에 대한 질문 → 어떻게 하면 지연시간을 줄이고 사용자의 온/오프라인 상태를 표시할 것인지

- 불필요한 세부사항에 시간을 쓰지마라

4단계 | 마무리

마지막 단계에서 면접관은 설계 결과물에 관련된 몇 가지 후속 질문을 던질수도 있고, 여러분 스스로 추가 논의를 진행하도록 할 수도 있다.

- 면접관이 시스템 병목구간, 혹은 좀 더 개선 가능한 지점을 찾아내라 주문할 수 있다. 거기다 대고 설계가 완벽하다거나 개선할 부분이 없다는 답은 하지 않도록 하자. 개선할 점은 언제나 있기 마련이다. 이런 질문은 비판적 사고 능력을 보이고, 마지막으로 좋은 인상을 남길 기회이다.
- 만든 설계를 한번 다시 요약해주는 것도 도움이 될 수 있다. 여러 해결책을 제시한 경우에는 특히 중요하다.
- 오류가 발생하면 무슨 일이 생기는지(서버 오류, 네트워크 장애 등) 따져보는 것도 좋다.
- 운영 이슈도 논의할 가치가 충분하다. 메트릭은 어떻게 수집하고 모니터링 할 것인가? 로그는? 시스템은 어떻게 배포해(roll-out) 나갈 것인가?
- 미래에 닥칠 규모 확장 요구에 어떻게 대처할 것인지도 좋다.
- 시간이 남는다면 필요하지만 다루지 못했던 세부적 개선사항들을 제안 할 수 있다.

면접에서 해야 할 것

- 질문을 통해 확인하라. 스스로 내린 가정이 옳다 믿고 진행하지 말라.
- 문제의 요구사항을 이해하라.
- 정답이나 최선의 답안 같은 것은 없다는 점을 명심하라. 요구사항을 정확하게 이해하라.
- 면접관이 지원자의 사고 흐름을 이해할 수 있도록 하라. 면접관과 소통하라.
- 가능하다면 여러 해법을 함께 제시하라.
- 개략적 설계에 면접관이 동의하면, 각 컴포넌트의 세부사항을 설명하기 시작하라. 가장 중요한 컴포넌트부터 진행하라.
- 면접관의 아이디어를 이끌어 내라. 좋은 면접관은 여러분과 같은 팀원처럼 협력한다.
- 포기하지 말라.

면접에서 하지 말아야 할 것

- 전형적인 면접 문제들에도 대비하지 않은 상태에서 면접장에 가지 말라.
- 요구사항이나 가정들을 분명히 하지 않은 상태에서 설계를 제시하지 말라.
- 처음부터 특정 컴포넌트의 세부사항을 너무 깊이 설명하지 말라. 개략적 설계를 마친 뒤에 세부사항으로 나아가라.
- 진행 중에 막혔다면, 힌트를 청하기를 주저하지 말라.
- 다시 말하지만, 소통을 주저하지 말라. 침묵 속에 설계를 진행하지 말라.
- 설계안을 내놓는 순간 면접이 끝난다고 생각하지 말라. 면접관이 끝났다고 말하기 전까지는 끝난 것이 아니다. 의견을 일찍, 그리고 자주 구하라.

시간 배분

시스템 설계 면접은 보통 매우 광범위한 영역을 다루며 충분한 시간이 주어지지 않는다. 45분의 시간이 주어진다고 가정하면 대략적으로 아래와 같이 진행할 수 있다.

1. 문제 이해 및 설계 범위 확정: 3분에서 10분
2. 개략적 설계안 제시 및 동의 구하기: 10분에서 15분
3. 상세 설계: 10분에서 25분
4. 마무리: 3분에서 5분