

[????] ????? - ????? ? ?



C 200.13.94.0 255.255.255.0 ? ? ? ? ? ? ? ? ? ?

C클래스 네트워크 200.13.94.0의 서브넷마스크가 255.255.255.0 일 경우 사용가능한 최대 호스트 수는?

C클래스 네트워크 200.13.94.0 의 서브넷 마스크가 255.255.255.0 일 경우, 사용 가능한 최대 호스트 수는 다음과 같이 계산됩니다.

✓ 1. 서브넷 마스크 정보

- 255.255.255.0 은 CIDR 표기로 /24 입니다.
- 즉, 네트워크 비트 24개, 호스트 비트 8개입니다.
→ 32비트 전체 주소 중 마지막 8비트가 호스트 주소 영역입니다.

✓ 2. 호스트 수 계산

호스트 비트가 8개이므로 가능한 조합 수는:

복사 편집

$2^8 = 256$

이 중 1개는 네트워크 주소(200.13.94.0),
1개는 브로드캐스트 주소(200.13.94.255)로 사용되

왜 2의 7승이 아니야?? 비트 호스트수 계산할때는 2의 0승부터 7승까지잖아?

좋은 질문입니다!

왜 2^8 이 아니라 2^7 처럼 생각되냐 하는 부분은 혼동하기 쉬운 포인트예요.

결론부터 말하면, 비트 수가 8개일 때는 2^8 이고, 그걸 주소 개수로 계산하는 겁니다.

비트값 자체가 0~7인 게 아니라, 가능한 조합의 수가 $2^{\text{비트수}}$ 이기 때문이에요.

✔ 비트는 위치가 아니라 조합 개수를 기준으로 함

호스트 비트가 8개 있다는 말은,

8개의 비트를 이용해 조합 가능한 IP 주소 수가 $2^8 = 256$ 개라는 의미입니다.

비트 수	가능한 조합 수
1비트	2
2비트	4
3비트	8
...	...
8비트	256

✓ 그럼 왜 2를 빼는가?

- 이 중 2개는 특수한 주소로 예약됩니다:
 1. 네트워크 주소 (모든 호스트 비트가 0)
 2. 브로드캐스트 주소 (모든 호스트 비트가 1)

→ 그래서 사용 가능한 호스트 수 = $2^8 - 2 = 254$

! "2⁷까지"라는 표현은 오해

"비트가 0부터 7까지니까 2⁷?"

→ 비트의 개수가 중요합니다.

→ 8비트가 있으면 가능한 조합 수는 2⁸입니다.

→ 인덱스가 0~7인 것과는 다른 이야기예요.

📌 요약

- 비트 수가 N개면 조합은 2^N개입니다.
- 서브넷 마스크 255.255.255.0 은 호스트 비트가 8개 → 2⁸ = 256개의 주소
- 그 중 2개는 예약 → 사용 가능 호스트 수 = 254개

궁금한 부분 있으면 더 짚어드릴게요!

?: 254□

Revision #6

Created 10 July 2025 00:21:52 by Dain

Updated 10 July 2025 07:06:01 by Dain