# مثال کامل از Subnetting

فرض کنید یک شبکه با آدرس IP 192.168.0.0/24 را داریم و نیاز داریم آن را به چند زیرشبکه تقسیم کنیم.

## مرحله ۱: تعیین تعداد زیرشبکه‌ها

اولین قدم در Subnetting، تعیین تعداد زیرشبکه‌هایی است که می‌خواهیم ایجاد کنیم. برای این مثال، فرض کنید نیاز داریم سه زیرشبکه ایجاد کنیم.

## مرحله ۲: تعیین تعداد بیت‌های شبکه

بعد از تعیین تعداد زیرشبکه‌ها، نیاز است تعداد بیت‌های شبکه را تعیین کنیم که برای ایجاد آن زیرشبکه‌ها نیاز داریم. این کار را می‌توان با استفاده از فرمول ۲^n، که n تعداد بیت‌های شبکه است، انجام داد. در اینجا، ۳ زیرشبکه را می‌خواهیم ایجاد کنیم، بنابراین باید از ۲ بیت برای شبکه استفاده کنیم.

## مرحله ۳: تعیین تعداد بیت‌های هاست

بعد از تعیین تعداد بیت‌های شبکه، تعداد بیت‌های هاست را مشخص می‌کنیم. برای این کار، از تعداد بیت‌های باقی‌مانده پس از استفاده از بیت‌های شبکه استفاده می‌کنیم. در اینجا، پس از استفاده از ۲ بیت برای شبکه، ۶ بیت برای هاست باقی می‌ماند.

## مرحله ۴: تعیین مقادیر شبکه و ماسک زیرشبکه

حالا که تعداد بیت‌های شبکه و هاست را تعیین کردیم، می‌توانیم مقادیر شبکه و ماسک زیرشبکه را محاسبه کنیم. با توجه به این که آدرس IP اصلی ما 192.168.0.0/24 است، برای ایجاد زیرشبکه‌ها باید مقادیر شبکه و ماسک زیرشبکه را تعیین کنیم.

## زیرشبکه ۱:

* تعداد بیت‌های شبکه: 2 بیت
* تعداد بیت‌های هاست: 6 بیت
* مقدار شبکه: 192.168.0.0
* ماسک زیرشبکه: 255.255.255.192 یا /26

## زیرشبکه ۲:

* تعداد بیت‌های شبکه: 2 بیت
* تعداد بیت‌های هاست: 6 بیت
* مقدار شبکه: 192.168.0.64
* ماسک زیرشبکه: 255.255.255.192 یا /26

## زیرشبکه ۳:

* تعداد بیت‌های شبکه: 2 بیت
* تعداد بیت‌های هاست: 6 بیت
* مقدار شبکه: 192.168.0.128
* ماسک زیرشبکه: 255.255.255.192 یا /26

## مرحله ۵: محاسبه آدرس IP هاست‌ها

حالا که مقادیر شبکه و ماسک زیرشبکه‌ها را داریم، می‌توانیم آدرس IP هاست‌ها را برای هر زیرشبکه محاسبه کنیم.

## زیرشبکه ۱:

* آدرس شبکه: 192.168.0.0
* آدرس Broadcast: 192.168.0.63
* آدرس هاست اول: 192.168.0.1
* آدرس هاست آخر: 192.168.0.62

## زیرشبکه ۲:

* آدرس شبکه: 192.168.0.64
* آدرس Broadcast: 192.168.0.127
* آدرس هاست اول: 192.168.0.65
* آدرس هاست آخر: 192.168.0.126

## زیرشبکه ۳:

* آدرس شبکه: 192.168.0.128
* آدرس Broadcast: 192.168.0.191
* آدرس هاست اول: 192.168.0.129
* آدرس هاست آخر: 192.168.0.190

اینجا برای هر زیرشبکه، آدرس شبکه، آدرس Broadcast، آدرس هاست اول و آدرس هاست آخر را محاسبه کردیم. با استفاده از این مثال، می‌توانید فرایند Subnetting را برای ایجاد زیرشبکه‌های دلخواهتان در یک شبکه انجام دهید.