Uke 36

Lagdeling i datakommunikasjon

Hvordan fungerer en hjemmeruter

Plan for i dag

- Menti quiz
- Litt gjennomgang / repetisjon
- Eksamensoppgaver fra 2023
- Ukesoppgave-/Obligjobbing

Menti – Kode: 6857 8411

Binary and Decimal

- Fra 1111 (binary) til 15 (decimal)
- Fra 10 (decimal) til 1010 (binary)

AND operation

A	B	Out
0	0	0
1	0	0
0	1	0
1	1	1

OR operation

A	B	Out
0	0	0
1	0	1
0	1	1
1	1	1

Punktnotasjon og Nettverksmaske

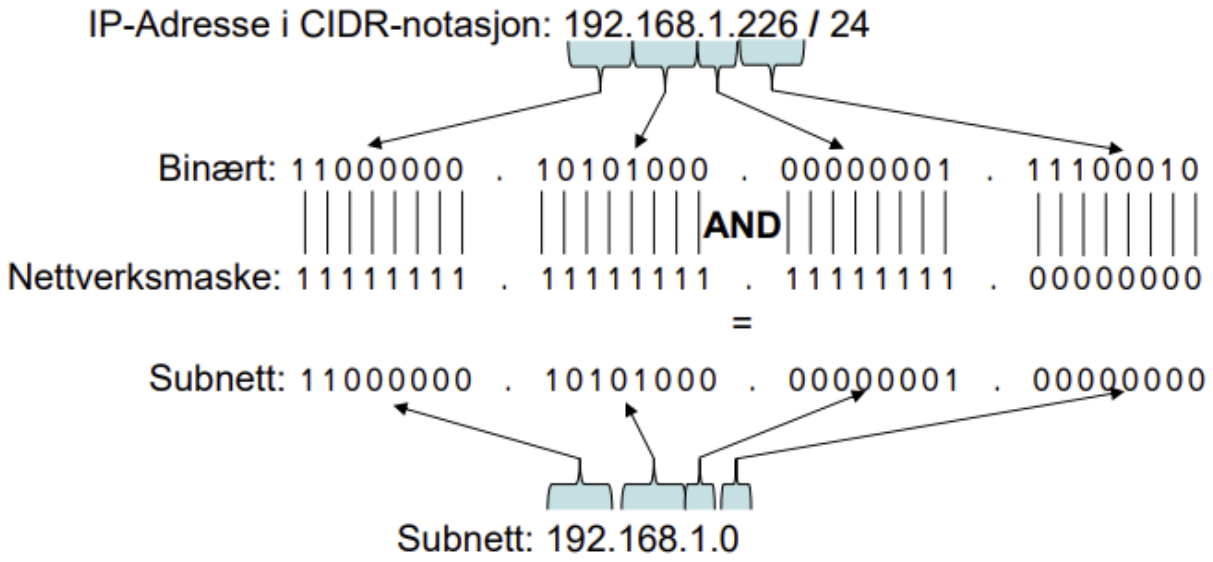
- Punktnotasjon
  - Eks.: 192.168.1.0
- Nettverksmaske
  - Eks.: 255.255.255.0
  - Binært: 11111111.11111111.11111111.00000000
    - Den røde delen er kalt Nettverksdel
    - Den gule delen er kalt Vertsdel

CIDR – Classless Inter-Domain Routing

- Eks.: 192.168.1.0/24
- Delen før skråstrek er vanlig punktnotasjon
- Tallet etter skråstrek angir hvor mange bits nettverksmasken består av.
  - Det vil si, 255.255.255.0 -> 11111111.11111111.11111111.00000000
  - Består av 24 1'er bits, og blir da "/24"

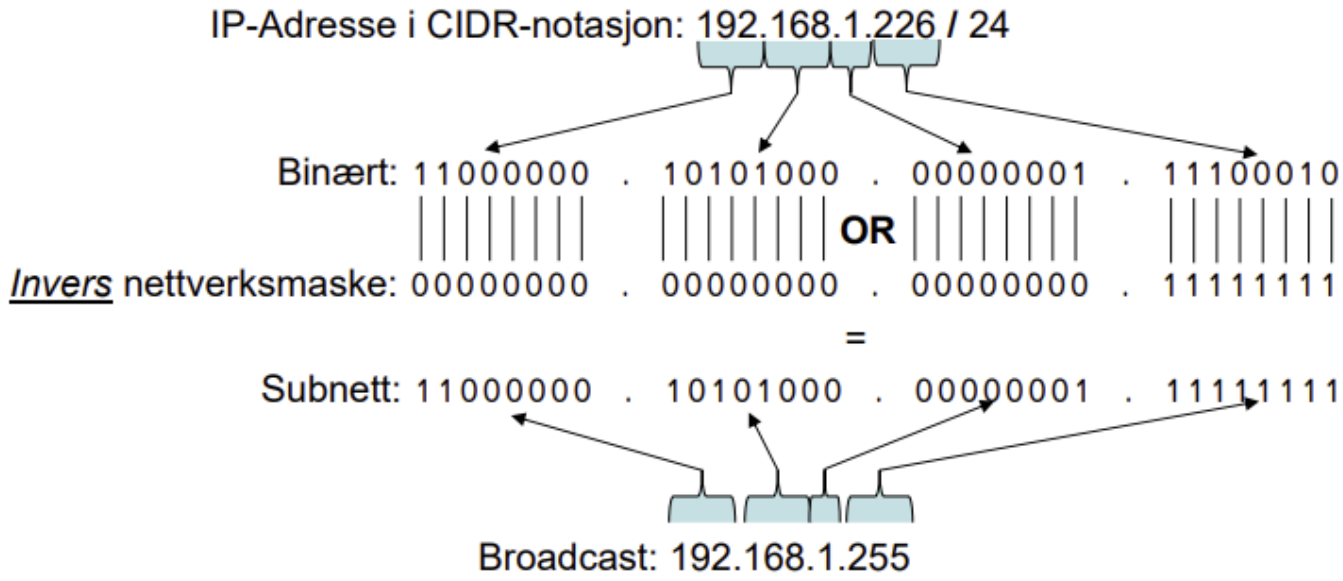
Regne ut subnettet fra en IP + Nettverksmaske

Eksempel: Subnettadresse fra IP / Nettverksmaske



Kringkastings-adresse fra IP + Nettverksmaske

Eksempel: Kringkastingsadresse fra IP / Nettverksmaske



Hvordan finne antall gyldige IP-adresser

- Først finn tallet bak skråstrek i CIDR-notasjon, for eksempel 28
- Så ta 32 minus tallet bak skråstrek, i dette tilfellet 32 – 28 = 4
- 2^svaret, i dette tilfellet 2^4 = 16
- Så minus det med 2, fordi 2 adresser er reserverte,
- da får man 16 – 2 = 14 gyldige IP-adresser

4.2 IPv6

Hva er hovedmotivasjonen ved å bytte ut IPv4 med IPv6?

Velg ett alternativ

- Det blir flere tilgjengelige porter per IP-adresse
- Gjøre det vanskelig å utføre "man-in-the-middle" angrep.
- Øke antallet globalt adresserbare IP-adresser
- Rutere slipper å koble sammen IP-adresser og MAC-adresser

4.4 Punktnotasjon til CIDR

En datamaskin har IP-adressen 213.58.192.58
Nettverksmasken er: 255.255.255.224
Hva er IP-adressen til maskinen i CIDR-notasjon?
Velg ett alternativ:

- 192.168.1.1/24
- 213.58.192.1/27
- 213.58.192.58/26
- 213.58.192.1/26
- 213.58.192.58/27

4.5 Subnett-adresse

Gitt en maskin med IP adresse 213.58.192.58 og nettmaske 255.255.255.224.
Hva er adressen til maskinen sitt subnett?

Velg ett alternativ:

- 213.58.0.1
- 213.58.0.255
- 192.168.1.1
- 213.58.192.32
- 213.58.192.1
- 213.58.192.255

4.6 Broadcast-adresse

Gitt en maskin med IP adresse 213.58.192.58 og nettmaske 255.255.255.224.
Hva er broadcast-adressen i dette subnettet?

Velg ett alternativ:

- 213.58.192.255
- 213.58.1.255
- 192.168.1.255
- 213.58.192.1
- 213.58.192.32
- 213.58.192.63

4.7 Antall IP-adresser

Subnettet har nettverksmasken 255.255.255.224
Hvor mange gyldige IP-adresser kan tildeles verter i nettverket?
Velg ett alternativ:

- 256
- 30
- 128
- 32
- 126