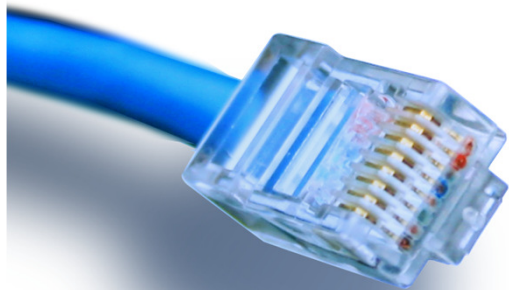


HOUSE OF
TECHNOLOGY



- en del af **mercantec**⁺



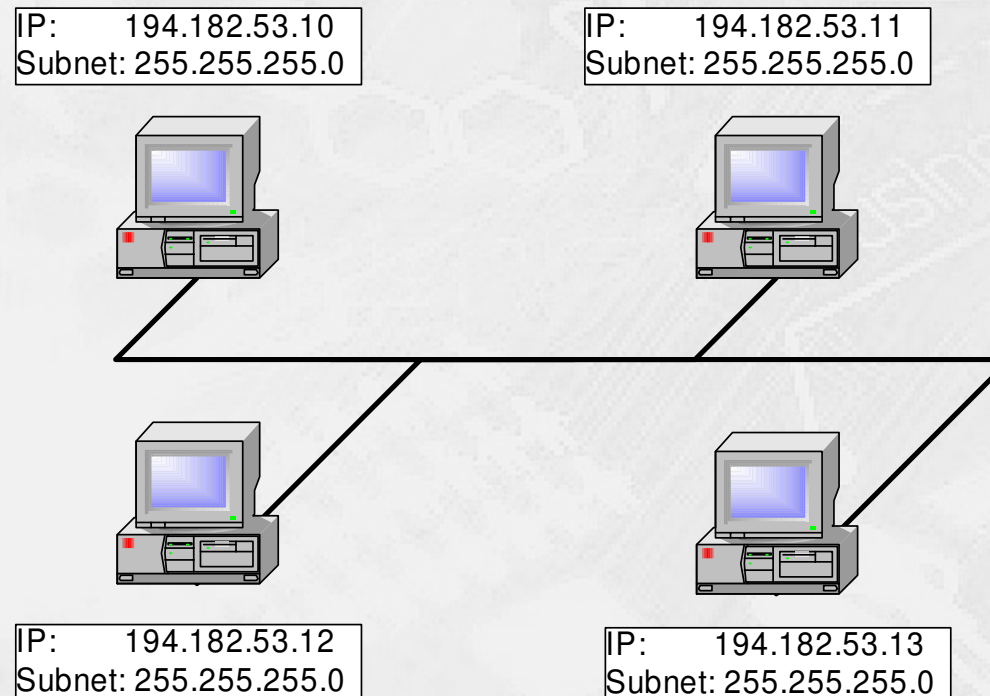
IPv4 adressen

- opbygning og klasseforskell!

Netteknik 1

Internet Protocol version 4, IPv4

- Et eksempel på et **logisk** IPv4 netværksdiagram:



IPv4 adressen

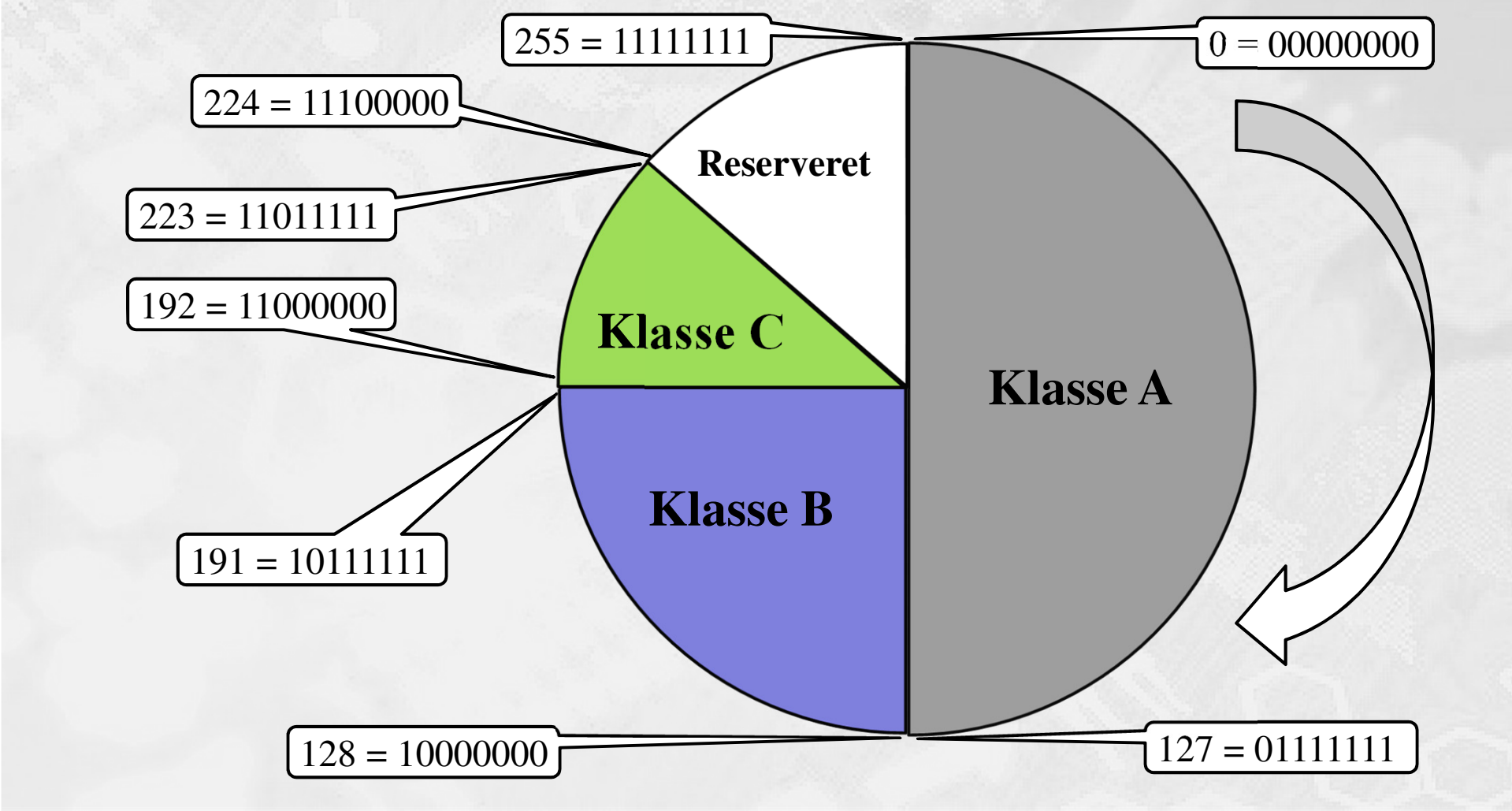
- Består af 4 bytes - eller 32 bit.
 - For eksempel 11000010.10110110.00110101.00001101
- Angives normalt i decimaltal
 - For eksempel 194.182.53.13
- Samme IP adresse set i forskellige talsystemer:
 - Binær 11000010.10110110.00110101.00001101
 - Decimal 194.182.53.13
 - Hexadecimal C2.B6.35.0D

- IPv4 adressen blev oprindeligt inddelt i 3 hovedklasser, som stadigvæk kan benyttes:
 - **Klasse A**
 - Meget store netværk - ca. 16,7 millioner adresser
 - **Klasse B**
 - Store netværk - ca. 65.000 adresser
 - **Klasse C**
 - Små netværk – ca. 250 adresser

Klasseforskjel !

- Værdien af første byte i IP adressen angiver klassen:
 - Klasse A
 - Den første byte er imellem **0 - 127**
 - Klasse B
 - Den første byte er imellem **128 - 191**
 - Klasse C
 - Den første byte er imellem **192 - 223**

IPv4 cirklen – værdi af første byte



Eksempler på IPv4 klasser

IP adressen 13.2.3.4

Klasse A adresse
- da 13 er imellem 0 og 127

og

Klasse C adresse
- da 194 er imellem 192 og 223

194.182.53.13

- Host betyder egentlig "vært"
- I TCP/IP sammenhænge er en host en enhed med en IP-adresse
- For eksempel:
 - Computer, Printer, Router, Coca-Cola automat, kaffemaskine, WEB-camera fantasien sætter vel grænsen!

En IP-adresse består grundlæggende af 2 dele:

169.16.32.45

Nettets adresse
- med mange mulige hosts!

Host'ens adresse
- på dette net!

- Klasse A net
 - Til meget store net (F.eks. internetudbydere)
 - Første byte er mellem 0 og 127
 - Net delen består altid kun af første byte

11.12.13.14

Klasse A nettets adresse
- og der eksisterer 128 net

Host'ens adresse
- ca. 16,7 mio adresser

- Klasse B
 - Til store firmanetværk (F.eks. IBM eller HP)
 - Første byte er mellem 128 og 191
 - Net delen består altid af de to første bytes

129.12.13.14

Klasse B nettets adresse
- og der eksisterer 16.384 net

Host'ens adresse
- ca. 65.000 adresser

- Klasse C
 - Til små firmanet og private net.
 - Første byte er mellem 192 og 223
 - Net delen består altid af de tre første bytes

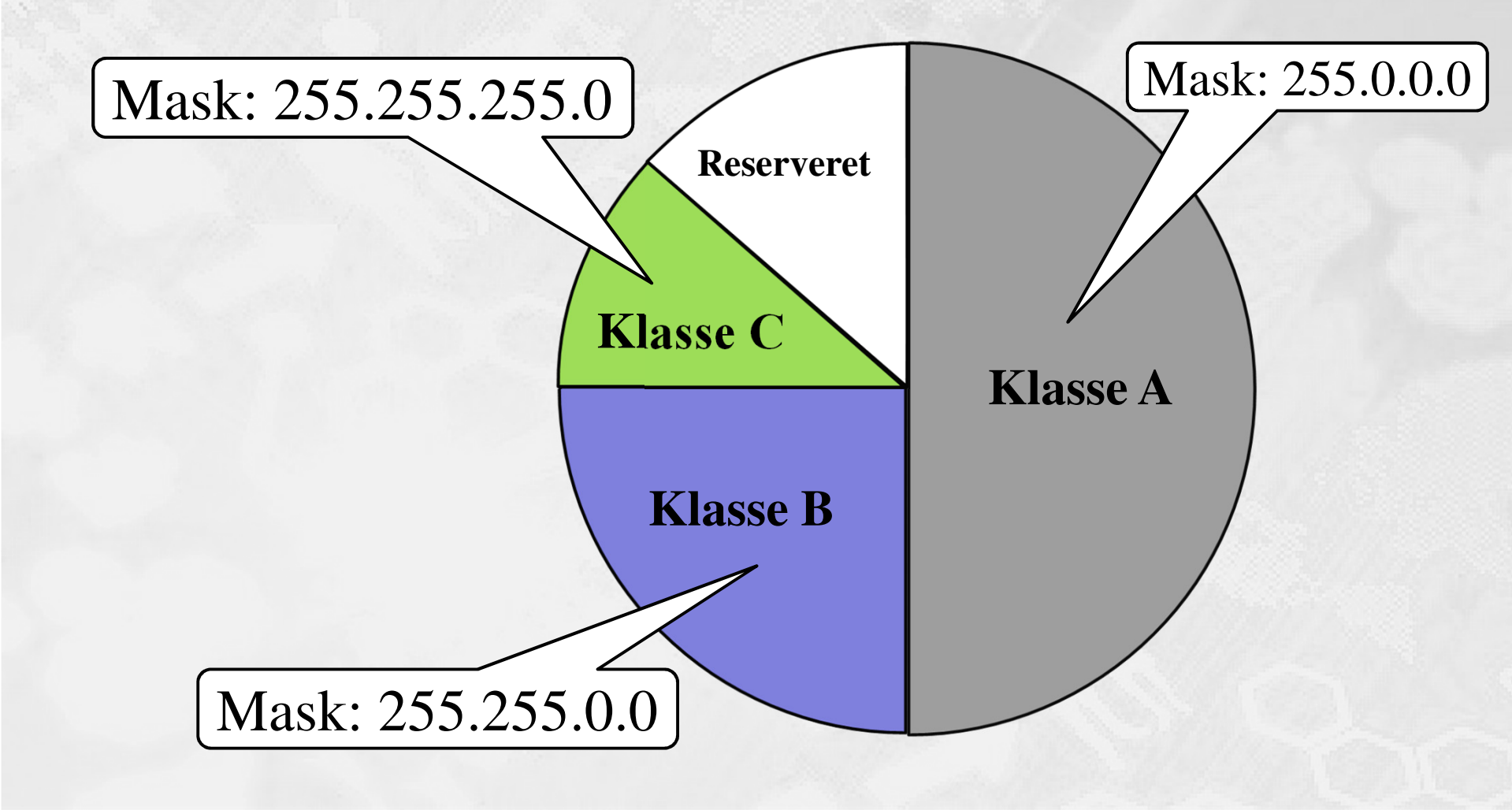
194.12.13.14

Klasse C nettets adresse
- og der eksisterer 2.097.152 net

Host'ens adresse
- der er 256 adresser

- Subnet mask – er nødvendig for enhver host
 - Kaldes på dansk undernet maske
 - Bruges til at fortælle host hvilken del af en IP-adresse der er host del og hvilken del der er net del.
 - Subnet masken er på 32 bit, som IP-adressen
 - For eksempel 11111111.11111111.00000000.00000000
 - Den skrives dog typisk i decimalt format
 - For eksempel 255.255.0.0

Standard masker



- Klasse A er til meget store net
 - Første byte er net-del (Første byte 0 - 127)
 - Standard subnet mask = 255.0.0.0
- Klasse B er til store net
 - Første 2 bytes net-del. (Første byte 128 - 191)
 - Standard subnet mask = 255.255.0.0
- Klasse C er til mindre net
 - Første 3 bytes net-del. (Første byte 192-223)
 - Standard subnet mask = 255.255.255.0

- Bruger PC'erne i lokalet deres standard subnet maske?
 - Prøv at se efter!
- Hvilken klasse tilhører IP adresserne?
 - 80.80.12.123
 - 209.124.236.56
 - 133.23.45.67
 - 14.15.16.117
- Hvad bruger en host sin maske til?