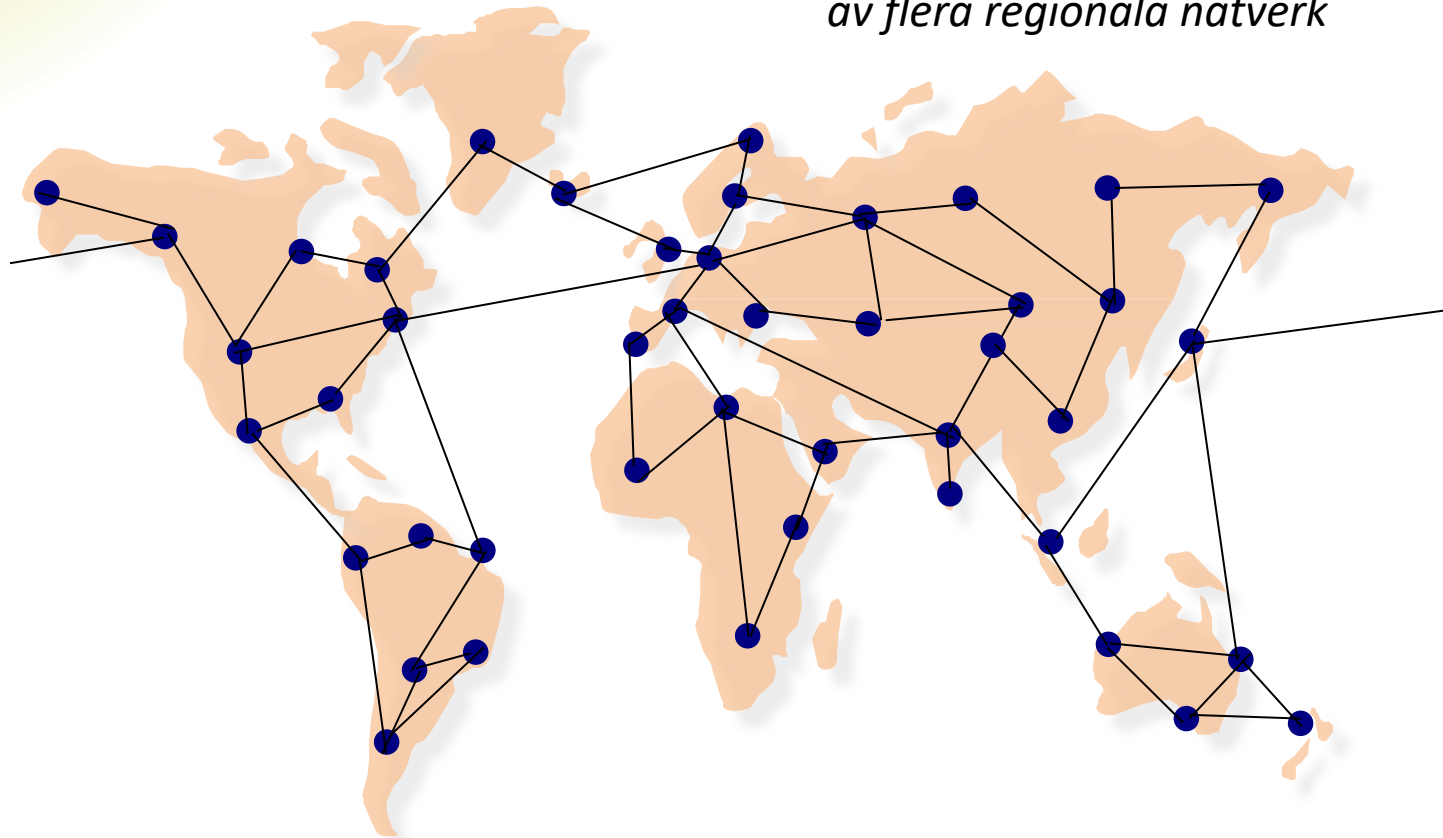


# Datakommunikation på Internet och webben

***Rune Körnefors***

Inter- = [prefix] mellan, sinsemellan, ömsesidig  
Interconnect = sammanlänka  
Net = nätverk

*Internet är en global sammanlänkning  
av flera regionala nätverk*



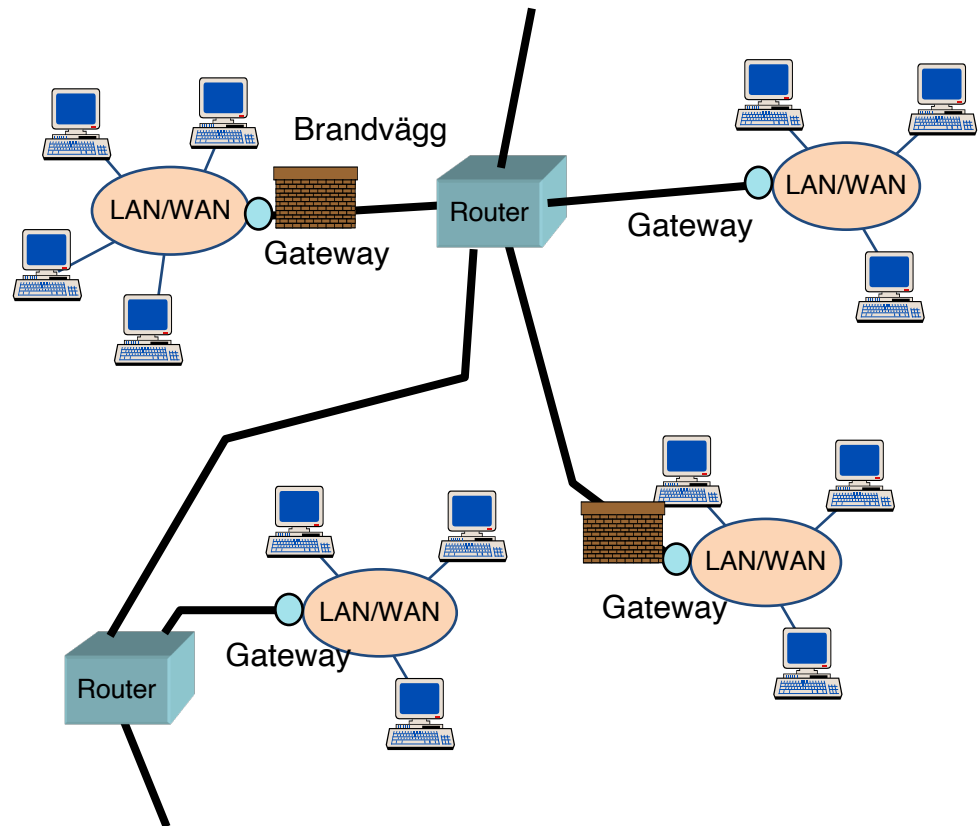
### Regionala nätverk:

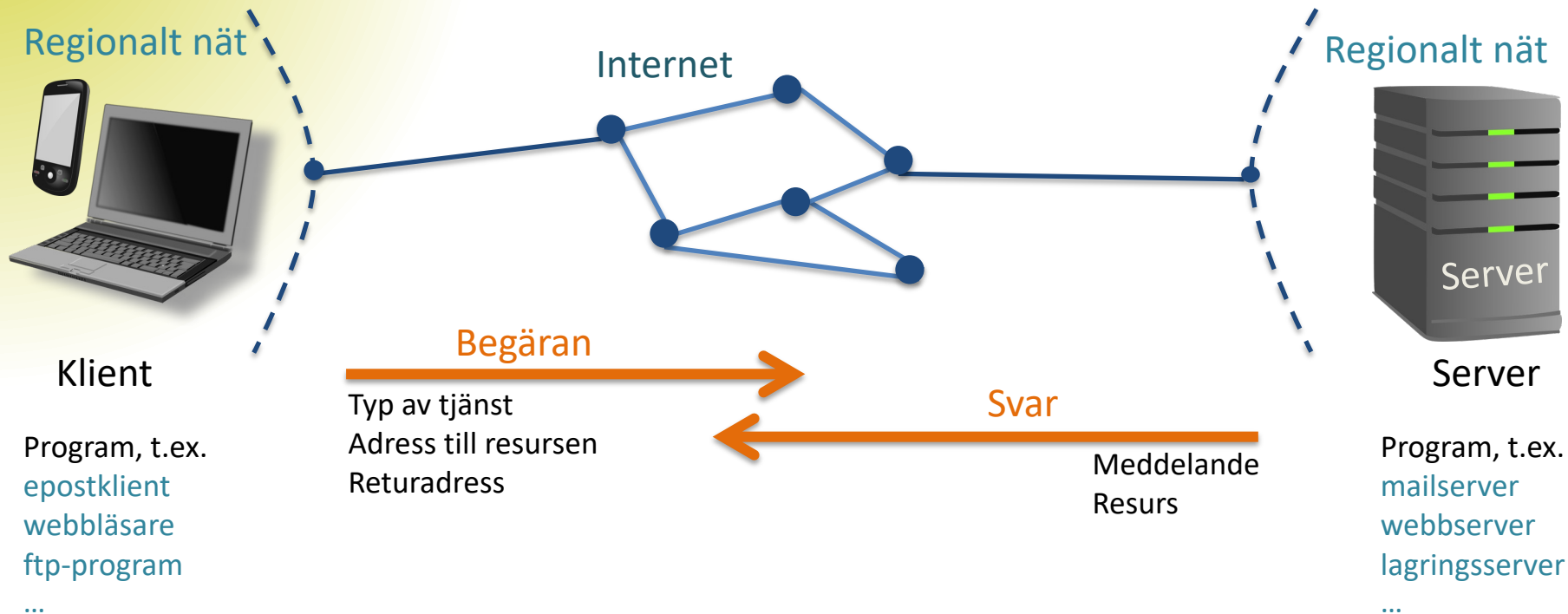
- LAN *Local Area Network*  
*Mindre än en engelsk mil (1,6km)*
- WAN *Wide Area Network*  
*Större nätverk, t.ex. flera sammankopplade LAN*

**Router** *Kopplar samman nätverken*  
*Skickar informationen vidare*

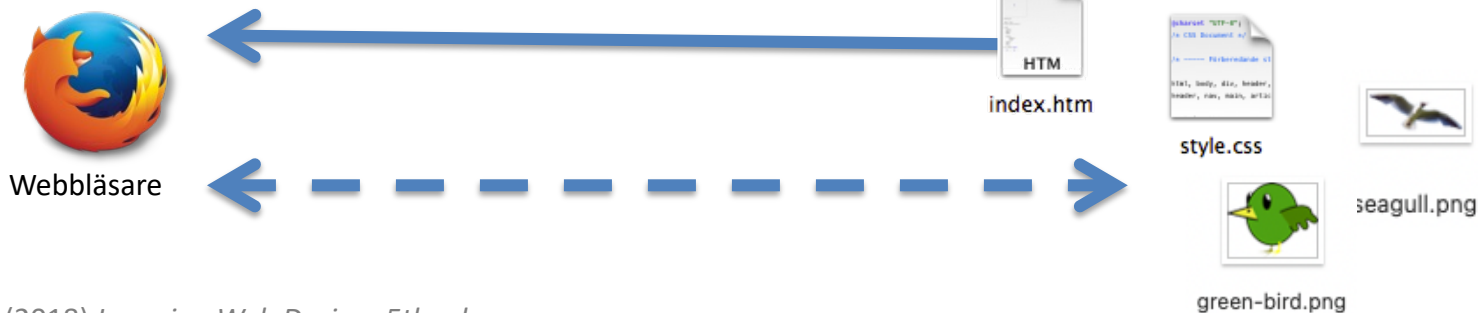
**Gateway** *Ingång/utgång för ett nätverk*

**Brandvägg** *En gateway som blockerar viss trafik till/från nätverket*





*Webbadress, URL (Uniform Resource Locator)*  
<http://birds.animals.se/small/green/index.html>



URL = Uniform Resource Locator  
(URI = Uniform Resource Identifier)

Domän

Sökväg  
Mapper/kataloger

Filnamn

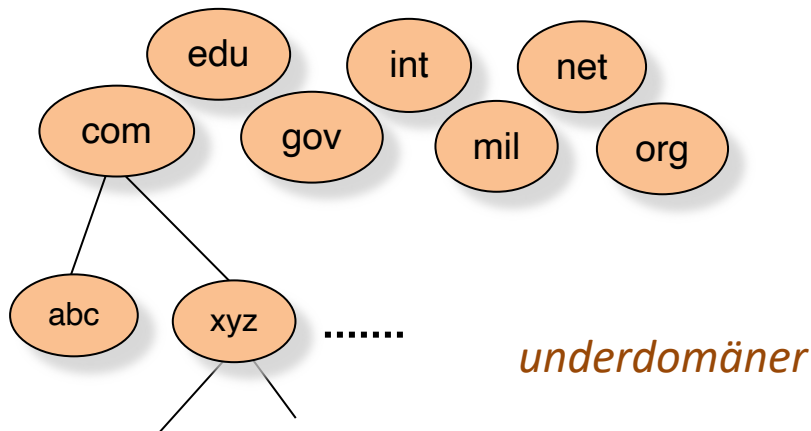
http://birds.animals.se/small/green/index.html

Tjänst  
Protokoll

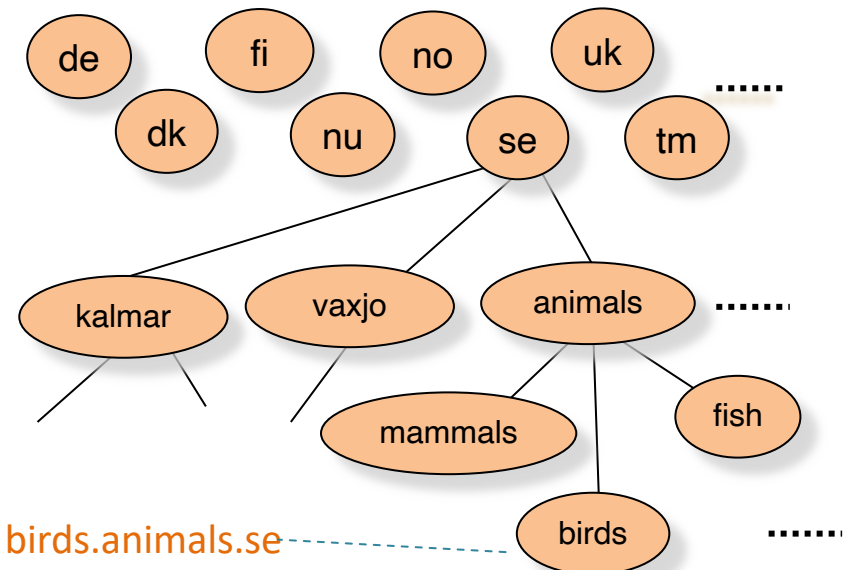
Domännamn  
Adress till servern  
IP-adress

Adress inom servern

### Organisatoriska toppdomäner



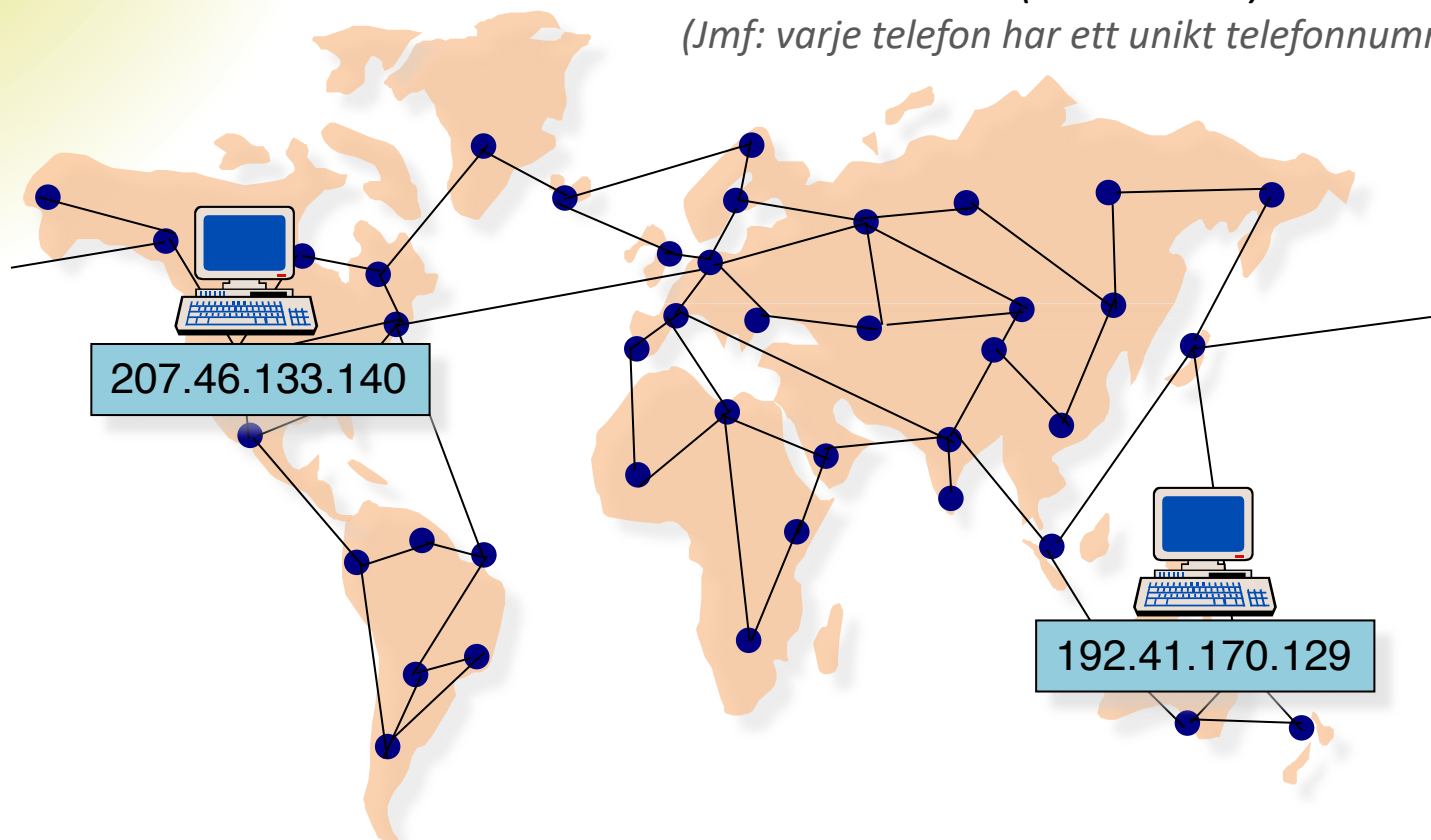
### Nationella toppdomäner



Domännamn: birds.animals.se

*IP = Internet Protocoll*

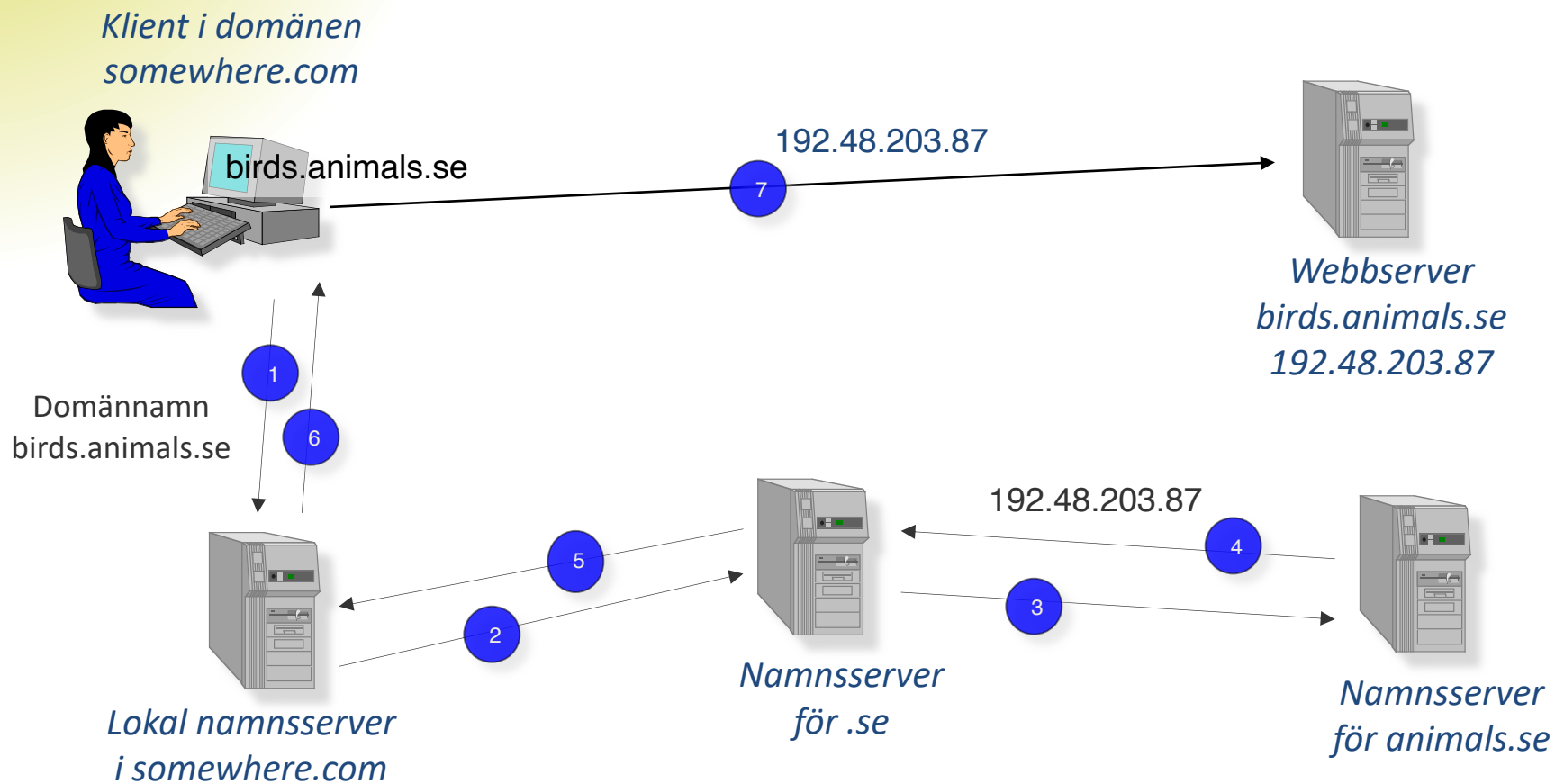
*Varje enhet ansluten till Internet har  
en unik IP-adress (IP-nummer)  
(Jmf: varje telefon har ett unikt telefonnummer)*



*IP-nummer = fyra tal mellan 0 och 255  
4 bytes, 32 bitar → 4 294 967 296 olika IP-nummer*

*IPv6 = Internet Protocol version 6  
128 bitar =  $2^{128} = 3,4 \times 10^{38}$  IP-nummer*

Översätter från domännamn till IP-adress



Adress:

<http://birds.animals.se>

*Port nr 80 antas användas*

<http://birds.animals.se:8080>

*Port nr 8080 används*

*”Logisk anslutningsplats / ingång” för serverprogram*

*Klientprogram kommunicerar med ett serverprogram via en port*

*Nummer från 0 till 65535*

*- Port 0-1023 är reserverade*

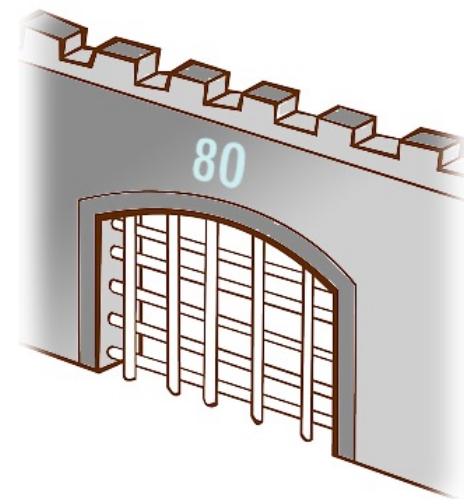
*- port nr 80 = webben*

*- port nr 25 = epost*

*- ...*

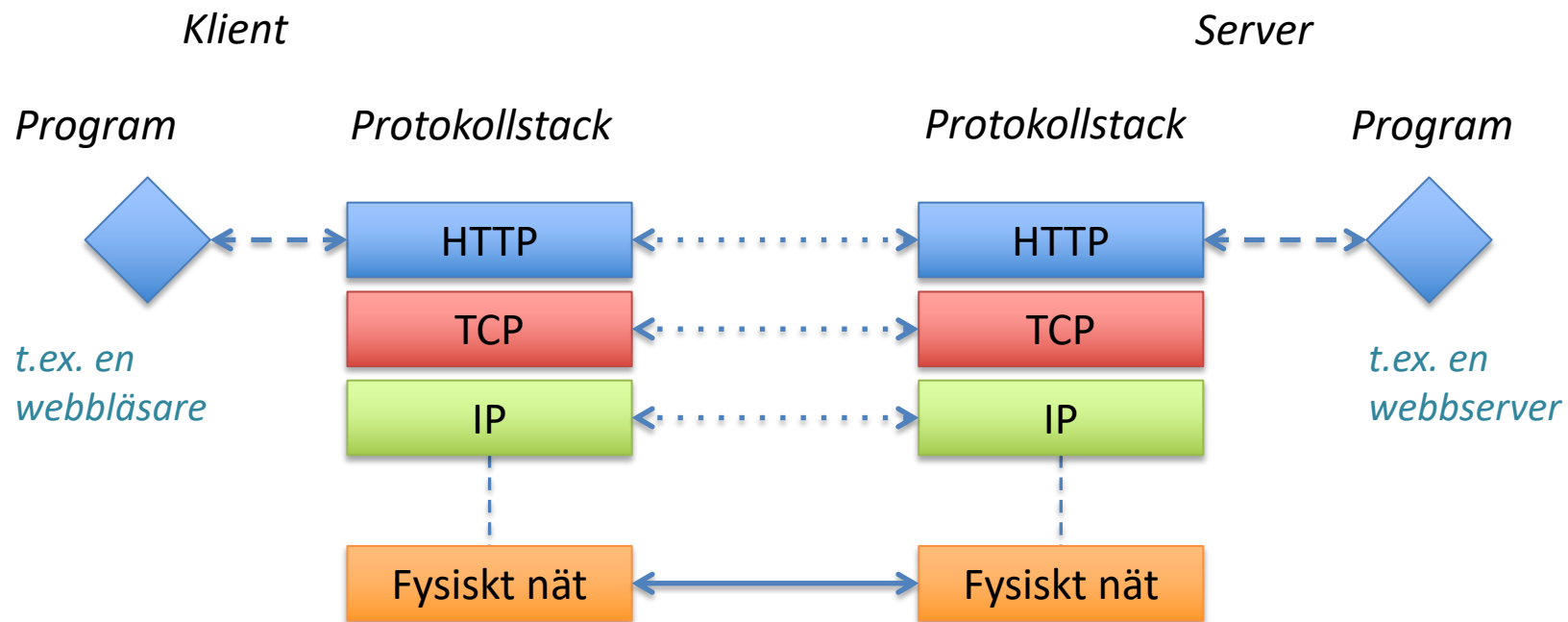
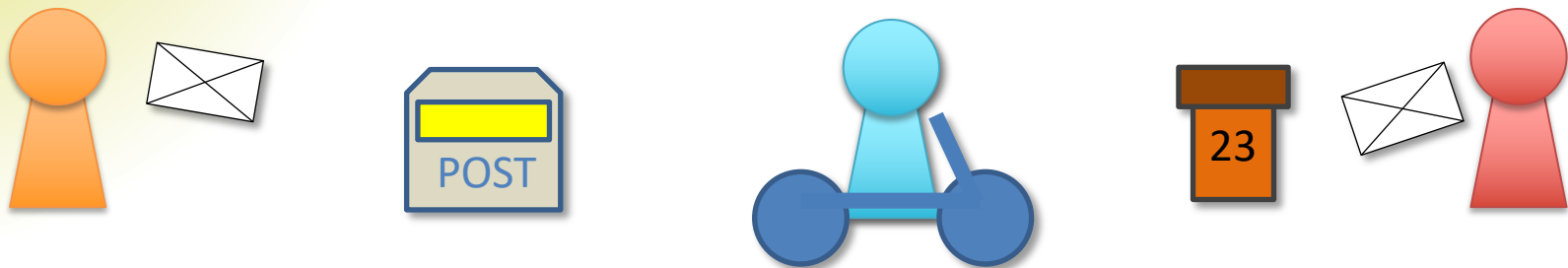
*- Portar över 1023 kan användas fritt*

*- en temporär webbserver brukar få port nr 8080*





Protokoll är en samling "regler" som definierar hur kommunikationen (dataöverföringen) i nätverket ska ske



### *HTTP (HyperText Transfer Protocol)*

*Port 80*

- *Används för WWW, multimediala filer*

### *FTP (File Transfer Protocol)*

*Port 20/21*

- *Filöverföring*

### *Telnet*

*Port 23*

- *Terminaluppkoppling mot en värddator*
- *Endast textbaserad överföring*

### *SMTP (Simple Mail Transfer Protocol )*

*Port 25*

- *Epost, brukar användas tillsammans med protokollet POP3, men då används port 110*

## TCP (Transmission Control Protocol)

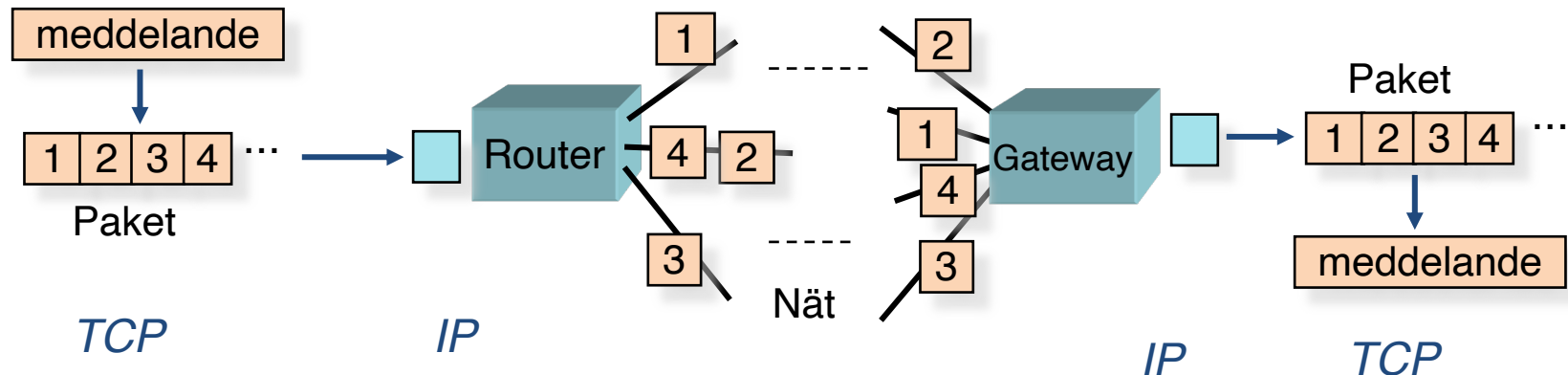
- Informationspaket

- **Sändare:** delar upp ett meddelande i paket, numrerar dem och skickar dem vidare till den undre nivån (IP).
- **Mottagare:** sätter samman paketen till meddelanden och skickar dem till programmet det är avsett för.

## IP (Internet Protocol)

- Adressering

- **Sändare:** adresserar med IP-adress.
- **Mottagare:** tar emot paket och skickar vidare till TCP.



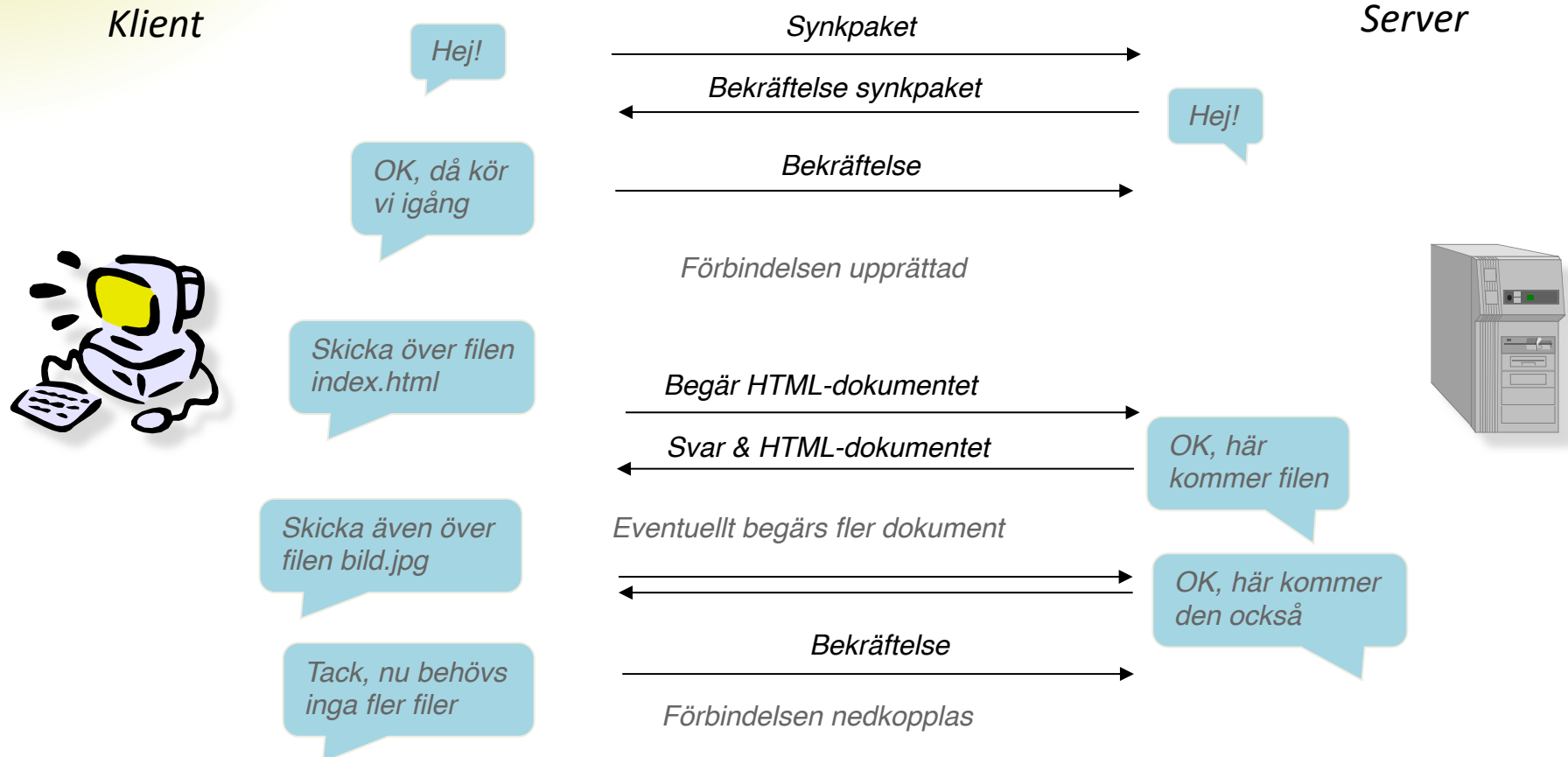
## HyperText

Dokumentet kan innehålla referenser till andra filer, som kan resultera i att fler filöverföringar begärs

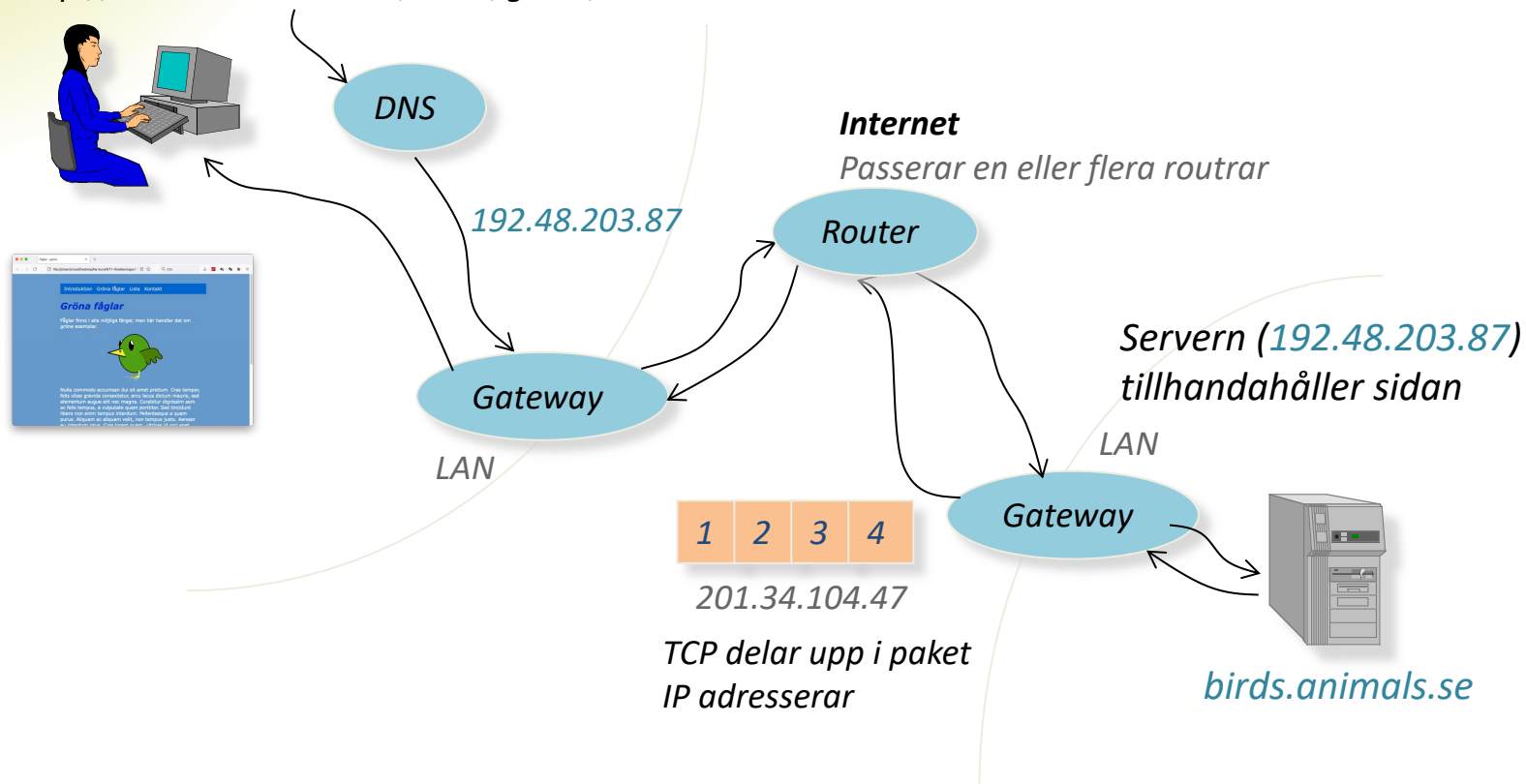
t.ex. HTML-koden ``

## HTTPS

HTTP Secure  
Data krypteras.



Klienten (201.34.104.47) begär en webbsida genom en URL  
`http://birds.animals.se:80/small/green/index.htm`



Protokollet HTTP (på nivån ovanför TCP/IP) sköter kontakten mellan webbläsaren och webbservern