



Internetdagarna 2000

**Mobilt Internet,
Wireless och IP**

**Thomas Johansson
Cisco Systems**

IT-Stiftelsen i Norden till
INTERNETDAGARNA



thomas.johansson@cisco.com

Behov/tjänster

- ❶ **“Äkta mobila tjänster”**
 - Enkel chatt/Instant messaging
 - Positionsbaserade tjänster
 - Kräver inte bandbredd, räcker kanske med
SimToolkit, SMS etc
- ❷ **“Falska mobila tjänster”**
 - Trådlös anslutning till Internet
 - Trådlös anslutning till Intranet
 - Klassiska ISP-tjänster
 - Kräver bandbredd, räcker GPRS?

Utmaningar



“

Han skjuter in sig på två områden, dels systemets stora kostnader, dels att tekniken är komplicerad och samtidigt sämre än både vad som målas upp och sämre än andra alternativ.

”

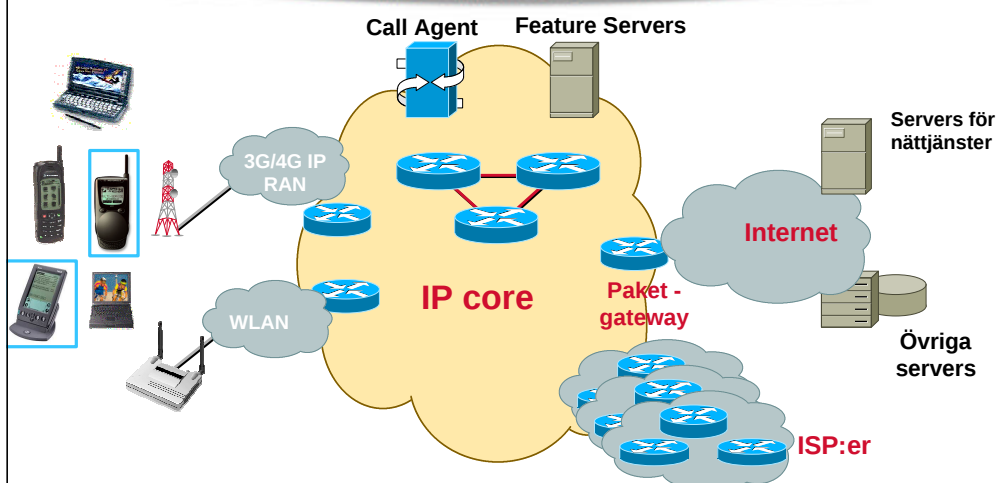
Dagens IT 2000-10-19

Presentation_ID © 1999, Cisco Systems, Inc.

www.cisco.com

3

En vision för trådlöst Internet

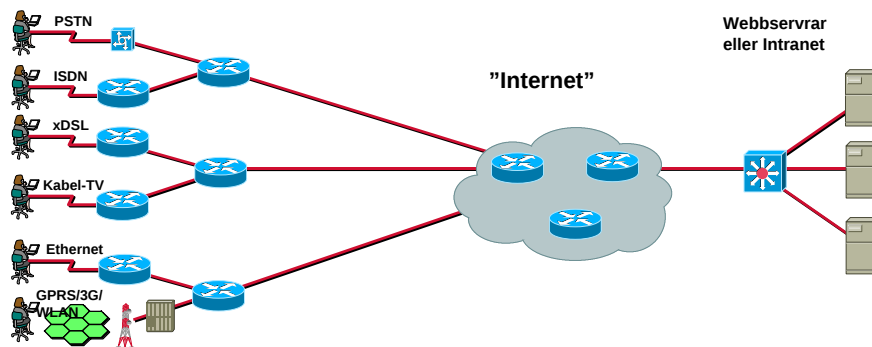


Presentation_ID © 1999, Cisco Systems, Inc.

www.cisco.com

4

Trådlös anslutning till Internet



- Mobilnätet blir ett accessnät till Internet

Presentation_ID © 1999, Cisco Systems, Inc.

www.cisco.com

5

GPRS/3G QoS-klasser...

- 1 Conversational**
Pakettelefoni
Korta fördröjningar, lågt jitter
- 2 Streaming**
Internet-radio
Lågt jitter
- 3 Interactive**
Klassisk webb-trafik
Paketen i ordning, få förluster
- 4 Batch**
E-post, filöverföringar
Paketen i ordning, få förluster

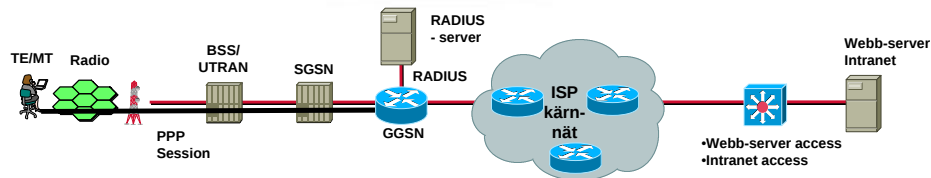
Hur hantera webb-transaktioner? (T ex aktieordrar, billjettbokningar)

Presentation_ID © 1999, Cisco Systems, Inc.

www.cisco.com

6

IP, PPP och GPRS/(UMTS)



Start av session:

- Tilldela IP-adress
- Skapa PDP context
- Begära QoS-klass
- Hålla QoS-profil för varje PDP context
- IP DiffServ-QoS profile mappning görs av MT och GGSN
- Alternativ: Låt GGSN definiera QoS-profil genom att konsultera RADIUS-server

Förmedling av trafik

- Varje nod är ansvarig för att behandla trafik enligt QoS-profilen
- Högra delen (mellan GGSN och IP host) är gammal hederlig "Internet QoS"

Presentation_ID © 1999, Cisco Systems, Inc.

www.cisco.com

7

För och emot IPv6

• Varför?

4,2E37 adresser

Framtidssäkert

• Varför inte?

Flesta övriga funktioner finns med IPv4

Ny hårdvara i många fall

Bristande erfarenhet

Interoperabilitet med IPv4

Presentation_ID © 1999, Cisco Systems, Inc.

www.cisco.com

8

IPv6 - när?

- Ingen “högertrafikomläggning”
- R'00 första stora implementationen

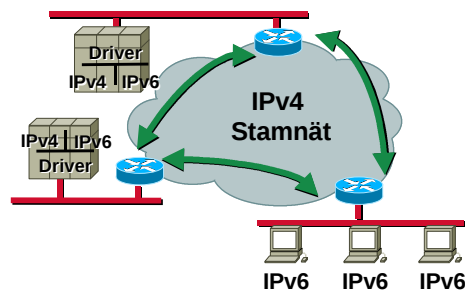
Presentation_ID © 1999, Cisco Systems, Inc.

www.cisco.com

9

Övergångsmekanismer

- 1 Dubbla stackar - låt IPv4 och IPv6 samexistera
- 2 Bygg tunnlar - t ex IPv6-tunnlar över IPv4-backbone
- 3 Översätt - låt IPv6-enheter kunna tala med IPv4-enheter

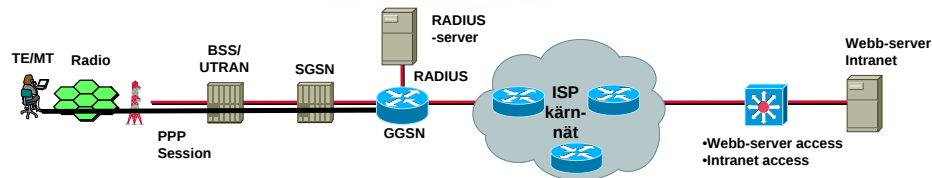


Presentation_ID © 1999, Cisco Systems, Inc.

www.cisco.com

10

Tilldelning av adresser



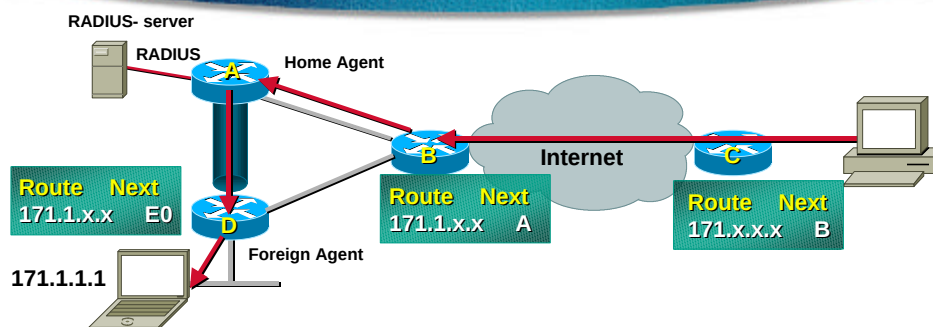
- ❶ Vid uppsättning av PPP-session (IPCP)
- ❷ Precis som för "normal" ISP
- ❸ Lämpligt att göra via RADIUS-server eller specialverktyg

Presentation_ID © 1999, Cisco Systems, Inc.

www.cisco.com

11

Mobile IP



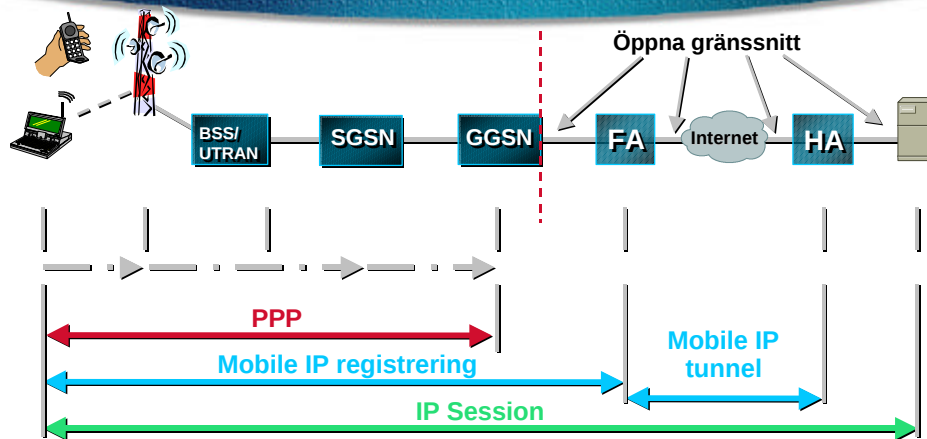
- Tunnel från hemroutern (Home Agent) till nuvarande plats (Foreign Agent)

Presentation_ID © 1999, Cisco Systems, Inc.

www.cisco.com

12

Mobile IP och PPP



- Radiogränssnitt och PPP sessionen kan försvinna och återkomma (t ex roaming)
- Mobile IP-tillstånd och IP sessionen behålls

Presentation_ID © 1999, Cisco Systems, Inc.

www.cisco.com

13

Mobile IP

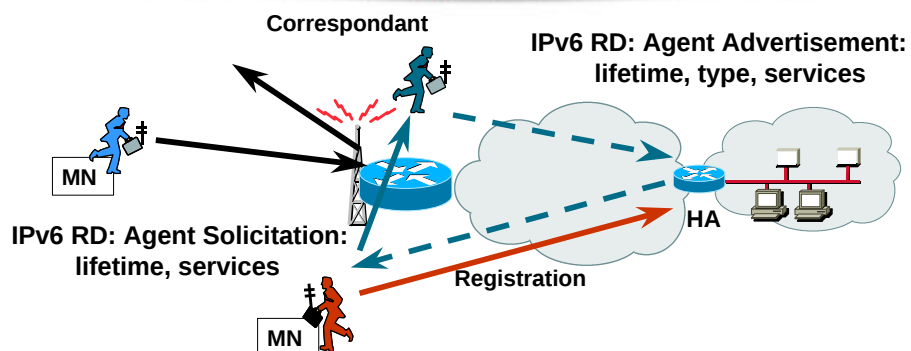
- 1 Enkel lösning för nomadiska nät
 - i väntan på MANET
- 2 Fördrojningar?
 - men hur viktigt är det?
- 3 Adresstilldelning
 - RADIUS-server logiskt för individuella användare
 - skalbarhet (lagra externt)
 - säkerhet (vem får IP-adresser?)
- 4 Vad händer om Home Agent är nere?
 - hur säkra tillgänglighet?

Presentation_ID © 1999, Cisco Systems, Inc.

www.cisco.com

14

Mobile IPv6



- RFC 2002-2006 definierar funktionalitet i Mobile IP
- Överflöd av adresser, ingen FA
- IPv6 Router Discovery

Presentation_ID © 1999, Cisco Systems, Inc.

www.cisco.com

15

Summering

- 1 Framtiden: Mobil Internetaccess
- 1 Är operatörerna lurade?
- 1 QoS
- 1 IPv6
- 1 Mobile IP
- 1 Uppfinn inte hjulet!

Presentation_ID © 1999, Cisco Systems, Inc.

www.cisco.com

16