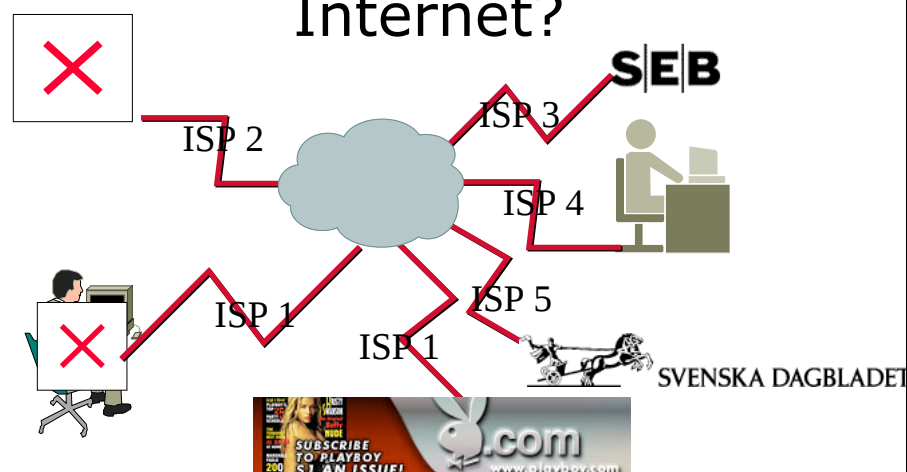


Villkor för samtrafik och tillträde i den framtida IT- infrastrukturen

Kurtis Lindqvist
<kurtis@netnod.se>



Vad gör en användare på Internet?





2002 - Netnod AB <http://www.netnod.se/>

2002-09-23
Sida 1

Värdet av trafik på ett nät

- Innehållsleverantörer och kunder genererar trafik på en operatörs nät
 - Dock i olika riktningar
 - Detta leder normalt till en mer symetrisk trafik
- Allt innehåll ligger dock inte hos en operatör
 - Så man måste på något sätt nå andra operatörers nät



2002 - Netnod AB <http://www.netnod.se/>

2002-09-23
Sida 2

Värdet av trafik på ett nät

- Traditionellt
 - Om du hämtar mer trafik från mig än vad jag hämtar från dig
 - Min trafik är mer värd
 - Om skillnaden är signifikant, 1:1.5 vill jag att du betalar
- Modernt
 - Helt öppna peering policies
 - Alla vinner på lägre priser för att producera en tjänst



2002 - Netnod AB <http://www.netnod.se/>

2002-09-23
Sida 3

Värdet av trafik på ett nät

- Öppna peering policies
 - Leder också till problem
 - Större nät kostar mer att driva och detta ökar inte linjärt



2002 - Netnod AB <http://www.netnod.se/>

2002-09-23
Sida 4

Olika former av trafikutbyte

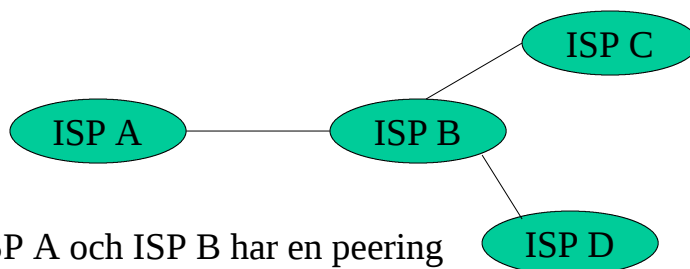
- Peering
 - Ger tillgång till den andra operatörens kunder, och IP-Transit kunder till denna.
 - Publik - över ett delat medium, tex Netnod, Solix, LINX, AMS-IX
 - Privat - direkt länk mellan två olika operatörer
- Transit
 - Ger tillgång till allt via den säljande operatören



2002 - Netnod AB <http://www.netnod.se/>

2002-09-23
Sida 5

Peering



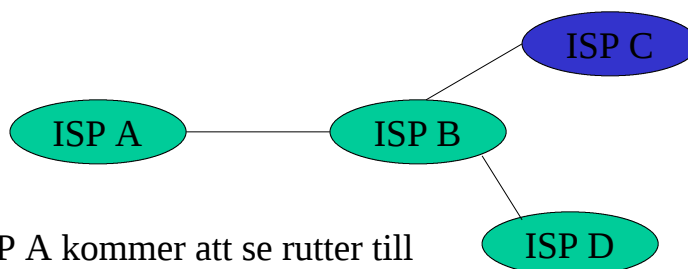
ISP A och ISP B har en peering
ISP D är kund till ISP B
ISP B är kund till ISP C



2002 - Netnod AB <http://www.netnod.se/>

2002-09-23
Sida 6

Peering



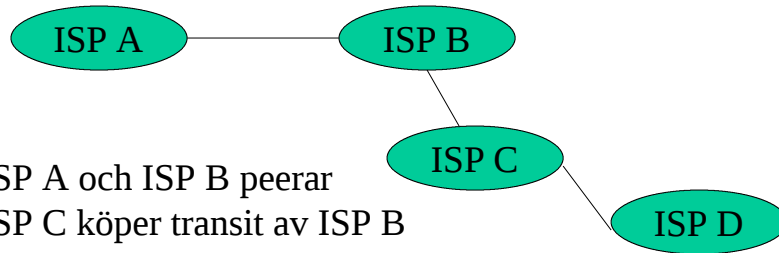
ISP A kommer att se rutter till
ISP B + ISP D



2002 - Netnod AB <http://www.netnod.se/>

2002-09-23
Sida 7

Transit



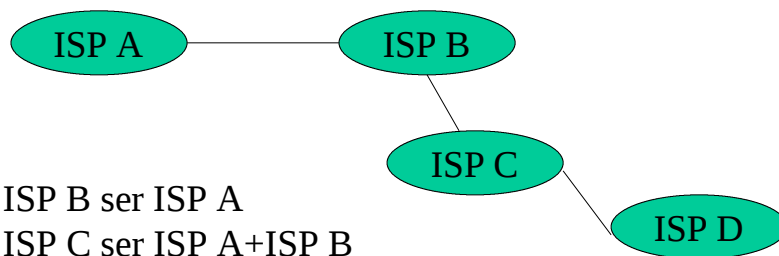
ISP A och ISP B peerar
ISP C köper transit av ISP B
ISP D köper transit av ISP C



2002 - Netnod AB <http://www.netnod.se/>

2002-09-23
Sida 8

Transit



ISP B ser ISP A
ISP C ser ISP A+ISP B
ISP D ser ISP A+ ISP B + ISP C



2002 - Netnod AB <http://www.netnod.se/>

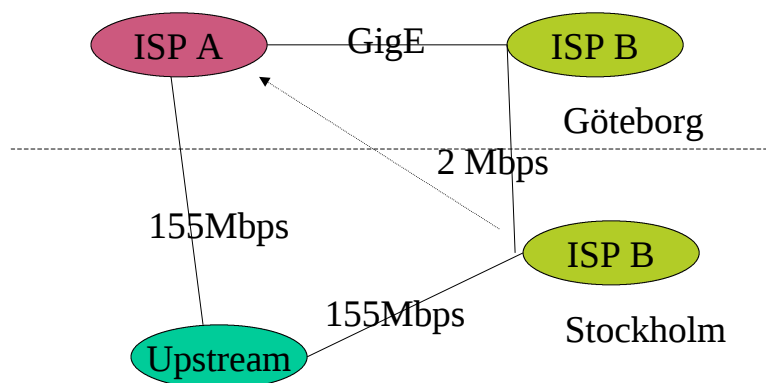
2002-09-23
Sida 9

Vad innebär peering för slutkunder?

- Desto fler peers en operatör har, desto "kortare" väg har jag till den operatörens innehåll och kunder
 - Detta behöver dock inte alltid vara av godo
 - Jag kan ha en 2Mbps förbindelse till Göteborg där jag peerar med en operatör
 - Min upstream kan ha samma operatör som kund via en 155Mbps förbindelse och jag har en 155Mbps till samma upstream

2002 - Netnod AB <http://www.netnod.se/>2002-09-23
Sida 10

Peering och jag...

2002 - Netnod AB <http://www.netnod.se/>2002-09-23
Sida 11

Peering och jag...

- Generellt är dock en operatör med många peers och som är aktiv på stora peering punkter bra
- En operatör med private peerings, dvs direkt länkar till andra operatörer är "ännu bättre"
 - Ofta är dessa av högre bandbredd och med skriftliga avtal om bandbredds uppgraderingar



2002 - Netnod AB <http://www.netnod.se/>

2002-09-23
Sida 12

Vad ser vi i framtiden?

- Regional och nationell trafik ökar
 - För 5 år sedan gick 80% trafiken till USA
 - Idag är över 50% inom landet
 - En stor del av trafiken är "regional"
- Betydelsen av sk Tier-1 operatörer, dvs transit fria operatörer minskar
 - I takt med att nationell / regional trafik ökar, minskar värdet på globala rutter



2002 - Netnod AB <http://www.netnod.se/>

2002-09-23
Sida 13

Vad ser vi i framtiden?

- Stora operatörer börjar byta mer trafik via privata länkar
 - Dessa har avtal om uppgradering
 - I USA börjar man se steg till SLA
 - Bjuder dock bara in lika stora operatörer
- De stora operatörerna med fokus på USA har dock problem med att få peering i Europa och Asien



2002 - Netnod AB <http://www.netnod.se/>

2002-09-23
Sida 14

Vad skall jag kräva av min operatör?

- Listor av peers
 - Privata
 - Publika
- Redovisning av skriftliga avtal
- SLA garantier för utbytet av trafiken till andra operatörer
 - Kräver skriftliga avtal



2002 - Netnod AB <http://www.netnod.se/>

2002-09-23
Sida 15

?



2002 - Netnod AB <http://www.netnod.se/>

2002-09-23
Sida 16

Contact

Netnod Internet Exchange i Sverige AB

Bellmansgatan 30^I
SE-118 47 Stockholm
Sweden

Office address: Bellmansgatan 30^I

Telephone: +46-8-615 85 70
Telefax: +46-8-442 09 67
E-mail: kurtis@netnod.se
URL: <http://www.netnod.se/>



2002 - Netnod AB <http://www.netnod.se/>

2002-09-23
Sida 17