



# Övningar – DNS och namnuppslagning

Ett par övningar med fokus på DNS och namnuppslagning. Tips är att se genomgångarna om DNS under datorkommunikation på itlararen.se. Titta även på genomgångarna om namnuppslagning i Windows samt DNS med Windows Server 2012 och Ubuntu Server då det även kommer praktiska frågor om konfigurering av DNS-servrar.

1. Beskriv hur DNS fungerar. Använd begrepp som *root-servrar*, *topp-domäner* mm. Och rita gärna.

2. Numrera namnuppslagningsmetoderna i den ordning som Windows använder dem.

Turordning	Namnuppslagningsmetod
	NetBIOS
	Link Local Multicast Resolution (LLMNR)
	Domain Name System (DNS)

3. Para ihop följande påståenden med rätt namnuppslagningsmetod (genom att dra pilar).



Enda namnupplagningen som fungerar som standard med IPv4 då DNS ej finns tillgänglig.

Kräver att man aktiverat *Network Discovery*

**Kräver** en server.

Fungerar **endast** med IPv4

Använder FQDN

Fungerar bra för både IPv6 och IPv4

Hierarkisk trädstruktur

Fungerar **endast** med IPv6



4. Para ihop begreppen i vänstra tabellen med korrekt beskrivning i högra tabellen. (varje begrepp och beskrivning används endast en gång).

Begrepp	Beskrivning
LMHOST	Mellanlagrar och sparar information från andra DNS-servrar.
Authoritative DNS Server	Vanligaste typen av DNS zon som används då domännamn översätts till IP-nummer.
Forward Lookup Zone	Informationen i en DNS databas som används för att besvara DNS klient förfrågningar ( <i>queries</i> ) kallas för detta.
WINS	Används då IP-nummer översätts till domännamn.
DNS Zone	Den del av en namnrymd (namespace) som en server är <i>authoritative</i> för.
Reversed Lookup Zone	När en DNS-server använder en lokal databas som ansvarar för den delen av domännamnet.
Caching DNS Server	NetBIOS-namnuppslagning som använder en server.
Resource Records	När en DNS Server inte kan svara på en förfrågan från sin cache eller zoninformation så sker detta vilket innebär att servern agerar klient och hämtar information om domännamn genom att fråga "uppåt" i domänstrukturen.
DNS Recursion	Statisk, lokal datafil med datornamns IP-adresser (NetBIOS)

5. Para ihop följande typ av *resource record* med korrekt information



Används för *reverse name lookup*

Mailserveradress

IPv4-adress

IPv6-adress



6. Para ihop följande begrepp, förkortningar och kommandon (till höger) med rätt beskrivning (till vänster).

DNS Forward address	Kommando för att visa lokala DNS-cachen
Caching Only DNS server	Den del av ett domännamn som tillsammans med <i>hostname</i> bildar FQDN
DNS-suffix	Kommando för att rensa lokala DNS-cachen
IPCONFIG /FLUSHDNS	DNS-server som inte har några zoner och är inte authoritative för någon domän
IPCONFIG /DISPLAYDNS	Används för att skicka vidare DNS-förfrågningar till en annan DNS-server.

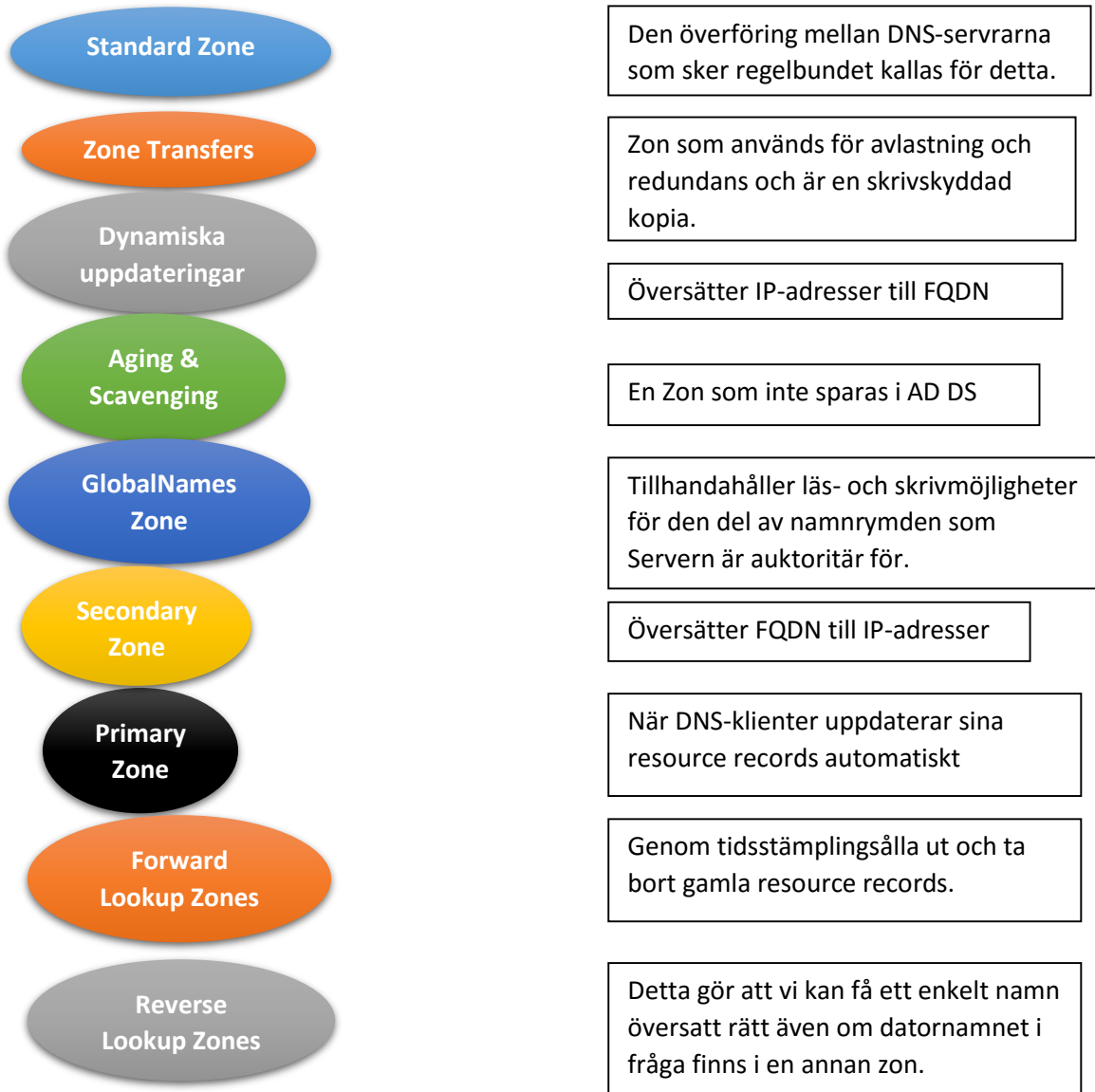
7. Para ihop följande *resource records* (till vänster) med rätt beskrivning (till höger).

SOA	Innehåller inställningar för Zonen, såsom tidsintervall för Zone transfers
NS	Används för att skapa <i>alias</i>
A	Används för att lokalisera mailservrar i en zon.
AAAA	Anger servern som är auktoritär för en given zon.
PTR	Översätter FQDN till IPv4-adress
CNAME	Översätter FQDN till IPv6-adress
SRV	Används för att lokalisera servrar som tillhandahåller olika typer av tjänster i en zon.
MX	Översätter IP-nummer till FQDN



8. Vilken information måste finnas i den *Reverse Lookup Zone* som skall kunna svara på vilket FQDN som IP-numret **192.168.50.76** motsvarar?
- 192 PTR server1.hme.se (i Zonen *76.50.168.in-addr.arp*)
  - 76 PTR server1.hme.se (i Zonen *50.168.192.in-addr.arp*)
  - 76 PTR server1.hme.se (i Zonen *192.168.0.in-addr.arp*)

9. Para ihop följande begrepp (till vänster) med rätt beskrivning (till höger).



10. Tänk dig att du har en domän med en primär och en sekundär DNS-server. Du vill att Zon-informationen skall uppdateras mellan de båda servrarna. Servrarna kör Windows Server 2008. Vad rekommenderas?
- Använda Zone transfers
  - Integrera DNS-zonerna i AD och därmed låta Zon-informationen replikeras.
  - Manuellt uppdatera Zon-informationen då det behövs.



11. Para ihop följande *begrepp* (till vänster) med rätt beskrivning (till höger).

Partition	En överföring av Zon-data som initieras av en <i>secondary zone</i> från en <i>master zone</i> . Detta gäller standardzoner som alltså ej är AD-integrerade.
Zone Transfer	En datastruktur i Active Directory som särskiljer data för olika replikeringssyften
Zone replication	Det intervall med IP-adresser för ett subnät som en DHCP-server tillhandahåller
Stub Zone	Överföring av Zon-data som sköts (oftast) via partitionerna <i>DomainDNSZones</i> och <i>ForestDNSZones</i> i AD.
Scope	Kopia av en zon som enbart innehåller de mest grundläggande resource records från master zonen.
Lease	Det "lån" av en IP-adress som en DHCP-server utfärdar till en klient.

12. Tänk dig att du har en domän med en primär och en sekundär DNS-server. Du vill att Zon-informationen skall uppdateras mellan de båda serverna. Serverna kör Windows Server 2008 och Ubuntu Server. Vad rekommenderas?

- Använda Zone transfers
- Integrera DNS-zonerna i AD och därmed låta Zon-informationen replikeras.
- Manuellt uppdatera Zon-informationen då det behövs

13. Vad heter den vanligast förekommande DNS-serverprogramvaran för Linux?

14. Vilket kommandotolk/terminal-verktyg används för att felsöka DNS?

15. Vad innebär *Round Robin* lastbalansering i samband med DNS? Förklara.