



Registro.br Updates

Equipe de Sistemas

Publicação DNS - Estrutura até Fev/2012

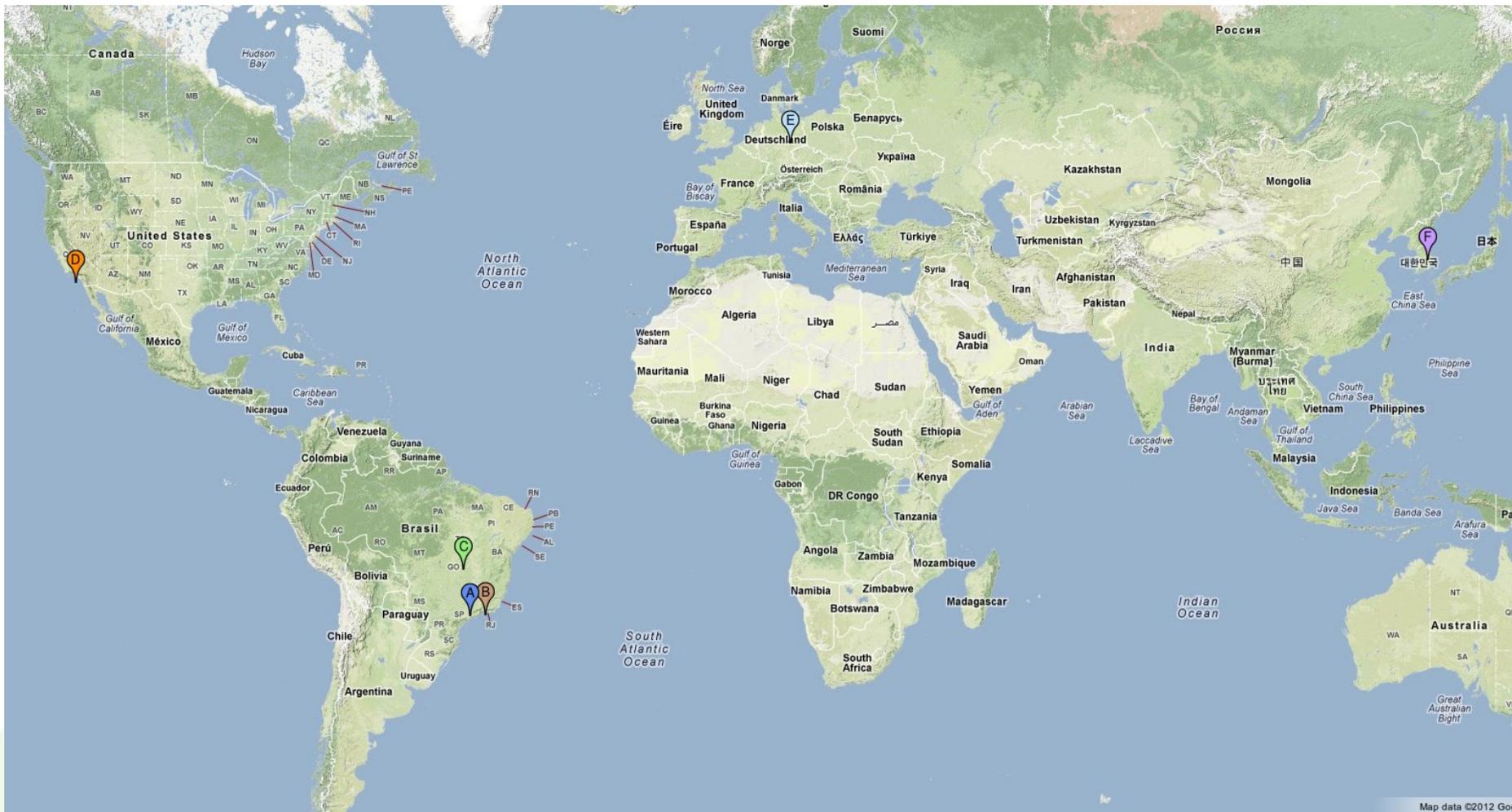
O NIC.br é o responsável pela publicação do domínio .br através do serviço Registro.br.

Até este momento o .br esteve delegado para 6 (seis) "servidores" ([a-f].dns.br), geograficamente distribuídos (3 no Brasil e 3 no exterior), em configurações uni/anycast (com diversidade de acordos de trânsito, hardware e software).

Destes servidores apenas um deles (f.dns.br) possuía cópias anycast (seis).



Distribuição dos servidores do .br



Map data ©2012 Goo

Anycast?

É uma técnica onde um mesmo endereço IP é compartilhado entre dois ou mais equipamentos.

Os pacotes são encaminhados ao destino mais próximo (definido pelo roteamento da rede).

Os servidores DNS responsáveis pela raiz, ou seja, [a-m].root-servers.net, usam extensivamente essa técnica (e o Registro.br também).

São apenas 13 endereços IP para a raiz, mas cerca de 300 servidores efetivamente respondendo por eles. Detalhes em: <http://root-servers.org/map/>

root-servers no Brasil até Fev/2012



Publicação DNS - Estrutura a partir de Mar/2012

A partir do início de Março de 2012, foram colocados em produção mais 17 cópias anycast das letras B, C, D e E. Destes, 15 dentro do Brasil e duas nos EUA.

Somados todos os equipamentos que compõem os 6 nós globais Unicast, os 6 anycasts do f.dns.br que já existiam e os 17 novos servidores anycast ([b-e].dns.br), a publicação do .br agora conta com cerca de 60 servidores!

Em conjunto com o ICANN, cada localidade onde instalamos uma das novas cópias anycast do .br (dentro do Brasil) também recebeu uma cópia do I.root.

Agora são 18 anycast root-servers presentes no Brasil!

Como agora temos uma cópia da raiz e do br. na maior parte dos IX's nacionais, a estabilidade, resiliência e principalmente independência de conectividade se encontra distribuída pelo país, aumenta a sobrevivência a falhas duplas tanto na rede terrestre nacional quanto nos cabos submarinos internacionais.

Nova distribuição anycast do .br



Nova distribuição anycast do .br (América do Sul)



Nova distribuição de root-servers no Brasil



Política de peering e anomalias

Abertos à peering bi-lateral (anycasts do .br). O ideal é o AS aderir ao ATM.

I.root disponível no momento apenas no ATM.

Anomalias detectadas:

Rotas estáticas para a interface das cópias nos IX's com destino ao endereço anycast da letra.

- completamente desnecessário,
- viola a política dos IX's e
- pode indisponibilizar o serviço aos clientes do AS.

Requisições de endereços que não são anunciados nos IX's.

Possíveis causas:

- o AS recebe o prefixo do anycast no IX, repassa aos seus clientes BGP, mas não anunciam estes clientes no IX (o anycast não tem a rota para devolver as respostas pelo PTT local).
- o AS recebe o prefixo do anycast no IX e via trânsito (cluster), anuncia apenas a rota do trânsito para o cliente, mas como a preferência pelo IX é maior (no upstream do cliente BGP), a consulta vem pelo IX, mas a resposta não.

Incidente 06/05/2011

<http://registro.br/anuncios/20110525.html>

<http://registro.br/anuncios/relatorio-incidente-20110506.html>

Medidas preventivas

Foi revisado o procedimento de configuração dos servidores para que qualquer modificação de suas configurações de software e/ou hardware seja sempre seguida por uma resincronização total de suas zonas e a verificação de seus conteúdos, antes que estas máquinas sejam novamente integradas aos clusters.

A verificação do conteúdo das zonas também foi adicionada à monitoração periódica dos registros de infra-estrutura.

Passa-se também a monitorar as respostas dos servidores DNS, o que permite a observação da relação de RCODES NXDOMAIN/NOERROR. Esta medida durante um evento desta natureza mostraria mudança clara de perfil, permitindo sua detecção de forma mais fácil.

Agradecimentos e créditos

Agradecimentos

Equipe do PTTMetro
Instituições hospedeiras do PTTMetro
RNP
ICANN

Crédito dos mapas

Google Inc.

Obrigado! Dúvidas?

Nic.br, equipe de Sistemas do serviço de Registro.

Aslan Carlos, aslan@registro.br

Danillo Roncoleta, danillo@registro.br

Herbert Faleiros, herbert@registro.br

Renan Alves, renan@registro.br

