

Ferramentas para Operação de Redes: TC IRR

Rubens Kühl
10.08.2022

Um IRR (Internet Routing Registry)...

... é um registro de políticas de roteamento em formato propício para automação (atualmente RPSL-ng).

... é um elemento distribuído e confederado (vide <https://irr.net>)

... não é uma autoridade de alocação de recursos de numeração (mas pode ser operado por uma)

... não é autenticação de recursos de numeração (mas pode levar RPKI em conta)

... especifica tanto o que se tem intenção de anunciar (route(6), export) quanto o que se tem intenção de aceitar (import)

Um exemplo de objetos IRR

```
route:      45.162.92.0/22
descr:      SPEEDNET
origin:      AS268517
notify:      redes@provynet.net.br
mnt-by:      MAINT-AS268517
changed:     redes@provynet.net.br 20210501
source:      TC
last-modified: 2021-05-05T02:07:41Z
rpki-ov-state: valid
```

```
route:      45.162.92.0/23
descr:      SPEEDNET
origin:      AS268517
notify:      redes@provynet.net.br
mnt-by:      MAINT-AS268517
changed:     redes@provynet.net.br 20210501
source:      TC
last-modified: 2021-05-05T02:07:41Z
rpki-ov-state: valid
```

```
route:      45.162.92.0/24
descr:      SPEEDNET
origin:      AS268517
notify:      redes@provynet.net.br
mnt-by:      MAINT-AS268517
changed:     redes@provynet.net.br 20210501
source:      TC
last-modified: 2021-05-05T02:07:41Z
rpki-ov-state: valid
```

Era uma vez um IRR...

O TC(Trópico de Capricórnio) foi criado em 2010 por Herbert Faleiros (como um projeto pessoal) com o objetivo de disponibilizar aos sistemas autônomos brasileiros um contato inicial descomplicado (wizard) e principalmente *gratuito* com o IRR.

Até então, dos ASes nacionais com IRR, a maioria eram 'proxies' (cerca de 80%) e destes boa parte inválidos (por volta de 40%).

Ao final de 2019, desconsiderando os proxies, mais de 90% dos ASes brasileiros encontrados na DFZ estavam registrados no TC, portanto o objetivo inicial da base após quase uma década foi plenamente alcançado!

O TC contou com o apoio de diversas entidades e empresas durante sua existência, majoritariamente com a cessão de recursos computacionais.

Agradecimento

Após alguns anos na AWS, o TC ficou hospedado num provedor nacional (também pago) de VPS. Ambos forneciam máquinas com pouca RAM e isso impedia a atualização para versões modernas do IRRd.

A partir de Abril de 2021, o TC passou a ser hospedado pela SoftDados numa VM agora com 32 GB de RAM e ótima performance de I/O.



Quem é quem entre os IRRs

source	total obj	rt obj	aut-num obj
AFRINIC	128433	99952	2189
ALTDB	29833	21434	1493
APNIC	879374	572495	17737
ARIN	95148	65590	2632
ARIN-NONAUTH	34334	29291	932
BBOI	1200	869	57
BELL	30156	29885	106
CANARIE	1832	1425	177
HOST	2	0	1
IDNIC	9863	5044	1960
JPIRR	13404	11398	425
LACNIC	8008	4742	1039
LEVEL3	111688	90146	300
NESTEGG	8	4	2
NTTCOM	453257	444518	548
OPENFACE	25	17	1
PANIX	42	40	1
RADB	1601375	1404080	9207
REACH	20271	18168	2
REGISTROBR	20914	12194	0
RGNET	80	43	6
RIPE	1598092	384772	37733
RIPE-NONAUTH	57501	53944	2135
RPKI	359305	298546	0
TC	34625	14035	3895
WCGDB	65135	62849	773
TOTAL	5553905	3625481	83351

O que pode ser registrado no TC

Apenas sistemas autônomos brasileiros podem cadastrar novos mntners (há alguns poucos AS LACNIC na base)

Apenas prefixos alocados pelo Registro.br podem ser inseridos

Apenas prefixos alocados para o AS X podem ser inseridos pelo mntner-ASX

Apenas prefixos que ou tenham RPKI para o mesmo AS da alocação ou não tenham RPKI

Sistemas autônomos de outras regiões podem ser citados em políticas import/export

Como cadastrar um novo AS no TC

Esperar até 22h00 do dia em que receber o aviso de cadastro do Registro.br

Tanto contato de titular quanto de roteamento do AS no Registro.br pode autorizar o cadastro no TC

Se seu e-mail for operado pela Microsoft, desligar temporariamente o SafeLinks

Em <https://bqp.net.br>:



O que é inserido no cadastro inicial

- Um ou dois objetos person (contato(s) do AS)
- Um objeto mntner MAINT-ASnnnnn
- Objetos route(6) contendo os prefixos alocados para o AS
- Objetos route(6) contendo prefixos anunciados pelo AS (quando possível)
- Um objeto aut-num com o AS, com o primeiro nome como AS-NAME
- Objetos AS-SET ASnnnnn:AS-CUSTOMERS, ASnnnnn:AS-UPSTREAMS vazios
- Um objeto AS-SET ASnnnnn:AS-ANNOUNCEMENTS contendo o próprio AS e o AS-SET ASnnnnn:AS-CUSTOMERS

Como manter os objetos no TC

Ou por e-mail para auto-dbm@bgp.net.br ou pelas APIs HTTP de WHOIS, GraphQL e Submissão

E-mail deve conter uma linha password: com a senha em clear-text, e demais objetos separados por linhas em branco (em cada objeto, não colocar linhas de separação entre os valores)

Cada objeto deve ter uma chave:valor “source: TC” para que seja inserido no TC

Não enviar e-mails com objetos para db-admin@bgp.net.br

Há referências de sintaxe em <https://bgp.net.br/faq.html>

Como manter o mantenedor no TC

Usar a opção mntner no site é o mais simples para redefinir senha e os contatos do mntner (que são atualizados a partir do Registro.br)

Apesar de possível fazer pelo auto-dbm@bgp.net.br, raramente as pessoas acertam a sintaxe para isso

A mesma página permite a remoção dos objetos do AS

WHOIS

WIZARD

MNTNER

SOBRE

FAQ

TC IRR

Como usar o suporte no TC

Enviando e-mails em texto puro (sem rich text, sem HTML) para db-admin@bgp.net.br descrevendo exatamente o problema no corpo da mensagem e o resultado inesperado no site ou em comandos por e-mail

O TC é um projeto gratuito e com suporte *best-effort* ; se isso não for adequado para sua operação, considere o serviço comercial do RADB <https://www.radb.net/>

Como apoiar o TC

Doações Pix para chave c4e6c19d-4b6c-45f1-a59b-6f7efcd57e20 (Herbert Faleiros)



Obrigado!

Contato: db-admin@bgp.net.br

