

Una sfida al passato

(aka perseverare aiuta...)

Introduzione

L'evoluzione

Sfide del progetto

Dove siamo e prossimi passi

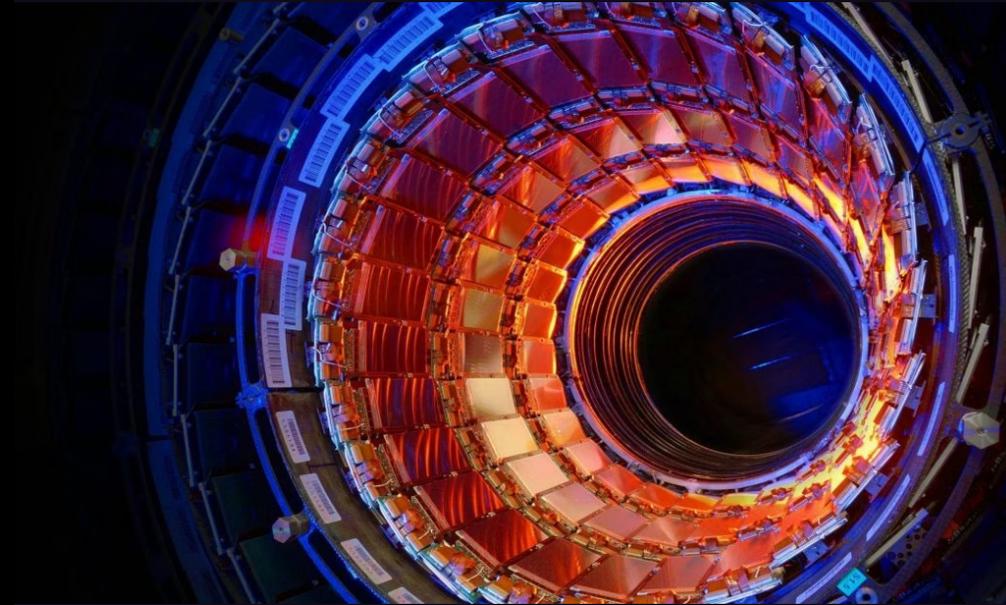
Introduzione

Per prima cosa un rapido recap sulla storia di IRIDEOS:

- nasce nell'Agosto 2018 dalla fusione di 4 aziende :
Enter, Infracom, McLink, KPN Italia
- nel Novembre 2020 viene assorbita Cloudditalia
- servizi eterogenei con target di clienti diversi

CERN LHC→

(dove tutto ebbe inizio :))





Dopo un paio di mesi passati a cercare di ricostruire le logiche dietro l'infrastruttura in campo, vista la complessità dell'architettura e dato che molte delle persone storiche erano uscite dall'azienda [1] abbiamo provato a raccogliere qualche idea per presentare internamente la prima bozza del progetto relativo all'evoluzione della rete.

[1] se ci fosse qualcuno di loro tra il pubblico lo ringrazio per le opportunità :)

L'evoluzione

Alcuni dei punti salienti del nuovo design:

- Nuovi PoP regionali collegati tra di loro con λ 100g sfruttando la rete di trasporto già esistente
- Aumento della capillarità di apparati con funzionalità di PE e BNG per la terminazione dei servizi
- Supporto interfacce 400Gbps e funzionalità di routing avanzate (SR in primis)
- Core BGP free



Il passo dall'idea iniziale al progetto approvato è stato rapido (relativamente....)

Long story short: dopo un capitolato di circa 40 pagine vince un outsider tra i 4 vendor invitati

HINT→



LET'S DIVE INTO THE
EXCITING PART NOW!



Sfide del progetto

In parallelo alla gara viene prodotto il documento relativo alla dismissioni/integrazione/ottimizzazione delle reti legacy. Data la situazione eterogenea ogni rete va affrontata come singolo progetto (!!!) ma va preservato il funzionamento end to end.

Criticità (alcune....)

- Piani di indirizzamento IPv4 con possibili overlap
- 5 reti separate con proprio AS
- Ogni rete è fortemente peculiare, dal punto di vista degli IGP abbiamo reti monolitiche, segmentate in più aree IGP o addirittura con diversi AS interni con reminiscenze di precedenti integrazioni parziali e confederazioni.
- Anche l'hardware è eterogeneo (in alcuni casi in EoL) con tre reti single vendor e ognuna implementata secondo scelte architetture diverse.





Alcune delle soluzioni utilizzate...

- VPN InterAS in OPT-C tra 5 AS in full mesh
- unione incrementale degli IGP arrivando a 164 router in area 0 e un totale di più di 1000 macchine
- OPT-C anche per l'IPv4 (ma ci vorrebbe una presentazione dedicata :) per abbattere i peering eBGP interni
- centinaia di ore di reverse engineering vecchio stile
- creazione di un nuovo gruppo NetOPS (Ingegneria + Operation) per accorciare/eliminare tempi di handover e snellire le attività in campo

...e i problemi più comuni

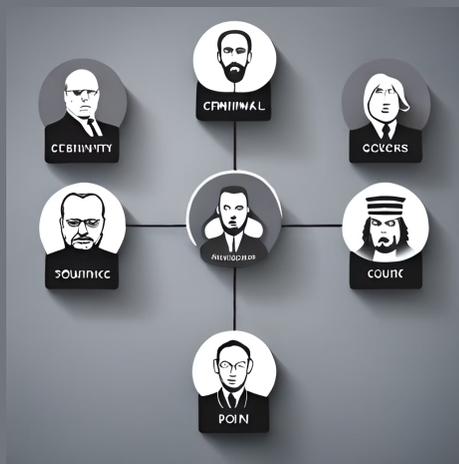
- butterfly effect
- decine di righe di configurazione da disinnescare (spesso anche live durante le attività notturne)
- in alcuni casi comportamenti imprevedibili degli apparati
- know how interno su nuove tecnologie





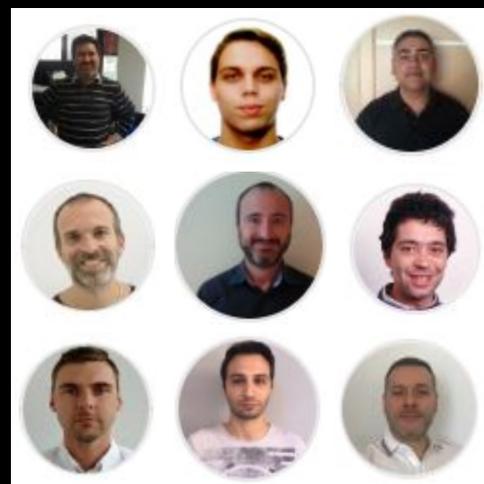
Dove siamo e prossimi passi

- Completata installazione e migrazione del traffico dei 5 backbone legacy
- Unico IGP e fast re-routing senza MPLS/TE (LoopFreeAlternates+SharedRiskLinkGroups)
- Estensione nuovo backbone su infrastruttura Fabric IP
- Migrazione su singolo AS
- Implementazione SR



Special thanks

(ovvero quelli che hanno veramente lavorato :))



Ed ora?

Non si finisce mai di i...ntegrare :)

