

# 予習復習

# JANOGハツカソン

～ミニアイデアソンを添えて～

...

@kaorukit

# さあ、予習と復習の時間です。

お話しすること

- ・JANOGハッカソンの歴史
- ・前回のハッカソンで人気のあった成果物ふりかえり
- ・次回のハッカソンに向けてミニアイデアソン

復習



# 関連プログラムで振り返るJANOGハッカソン

- 明日からはじめるネットワーク運用自動化@J41
- 空前のネットワーク運用自動化ブーム到来
  - ネットワーク運用自動化 BoF@J41
  - ネットワーク運用自動化 BoF ノープラン編@J41.5
  - もっと気軽に始める Ansible@J41.5
  - Ansible ネットワーク自動化 チュートリアル@J42
  - ネットワーク運用自動化 BoF 対話編@J42
  - その運用自動化では行き詰まる ～「つながらない」「つたわらない」「つみあがらない」を防ぐために  
～@J42
- JANOG42 ハッカソン@J42
  - JANOG42 ミーティング参加者アンケートで4,571の高評価を獲得
  - ハッカソンアンケートでも絶賛の嵐
- 継続開催を望むアツい声援を受け、J43でも開催決定！！！！←イマココ

前回の様子





File Edit View Session Scripts Profiles Toolbelt Window Help

## GoogleHomeを用いたサービスファンクションチェイニングの自動制御

### モチベーション

サービスファンクションチェイニングの自動制御がしたい

- ユーザー毎に異なるファンクションを通る
- 状況により異なるチェインルールが必要になる
- ユーザーの要望に応じて柔軟・動的に変更したい



python



docker



juniper

IFTTT

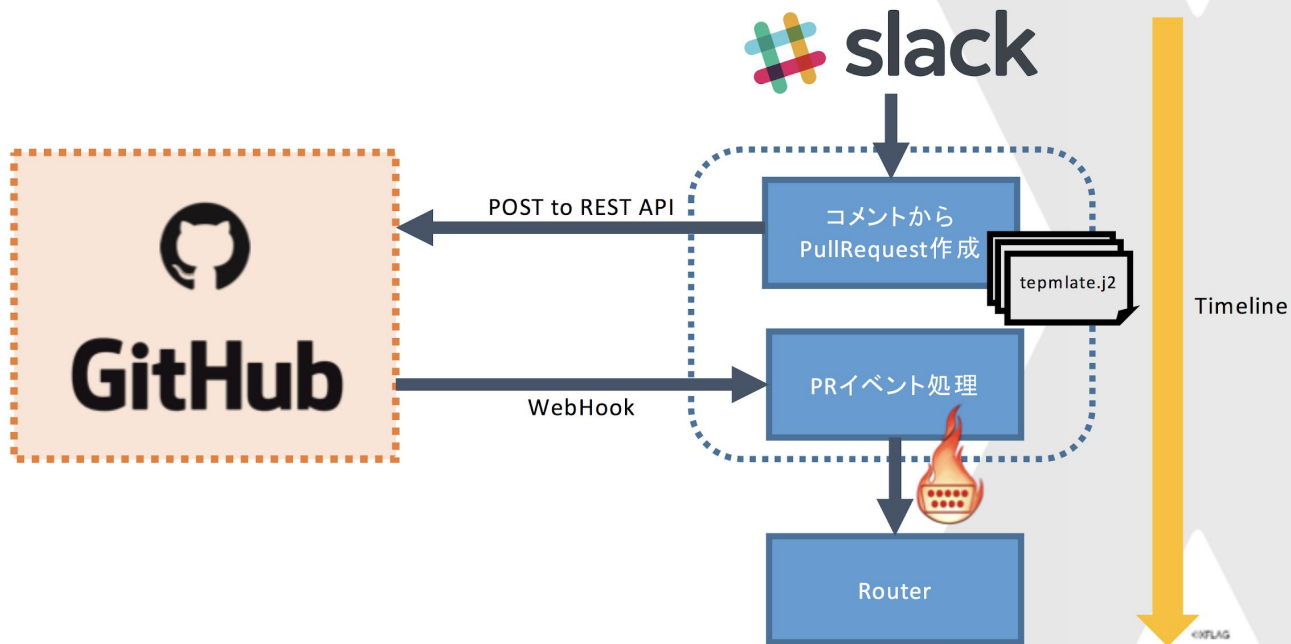




成果物ふりかえり

# Github/Slackを活用した「現実的な」オペレーション半自動化フロー

## 構成概要



# Github/Slackを活用した「現実的な」オペレーション半自動化フロー

## PRにコメントしてConfigを完成させる

### CommentでOperationフロー開始 -dryrun-



OpecoBot commented 35 minutes ago

Set variables by comment.

#### Variables

```
auth_key:  
local_addr:  
neighbor_addr:  
host1:  
peer_as:  
group_name:
```

template commit

OpecoBot added the **bot** label 35 minutes ago



Mabuchin commented 34 minutes ago

```
opebot add param  
auth_key: test  
local_addr: 10.1.1.1  
neighbor_addr: 10.10.10.2  
host1: vmx1  
peer_as: 65005  
group_name: group-bgp
```



Mabuchin commented 34 minutes ago

Member

opebot please deploy bgp\_host1\_config



OpecoBot commented 34 minutes ago

Member

```
[edit protocols bgp]  
  group as64500_ipv4 { ... }  
+  group group-bgp {  
+    type external;  
+    local-address 10.1.1.1;  
+    import reject-all;  
+    family inet {  
+      unicast {  
+        prefix-limit {  
+          maximum 100000;  
+          teardown 80 idle-timeout 20;  
+        }  
+      }  
+    }  
+    authentication-key "$9$w.sauQ.5F6Aft"; ## SECRET-DATA  
+    export reject-all;  
+    remove-private;  
+    peer-as 65005;  
+    neighbor 10.10.10.2;  
+  }
```



OpecoBot commented 34 minutes ago

Member

bgp\_host1\_config のdry-runを完了しました 🎉  
差分に問題がない場合、以下のコメントをして下さい ❤️  
opebot please commit bgp\_host1\_config  
作業を中断する場合は下記のコメントをして下さい 🙏  
opebot please rollback

Github/Slackを活用した「現実的な」オペレーション半自動化フロー

## PRにコメントしてConfigを完成させる

ウケた理由

- ・技術レベルは高いが、やってることはわかりやすい
- ・みんなが「やりたい！」と思ってることをやってくれた
- ・馬淵さんのいい声

作業を中断する場合は下記のコメントをして下さい 🍌

opebot please rollback



# Google Homeを用いたサービスファンクションチェイニングの自動制御

## GoogleHomeを用いたサービスファンクションチェイニングの自動制御

- モチベーション

- サービスファンクションチェイニングの自動制御がしたい
  - ユーザ毎に異なるファンクションを通る
  - 状況により異なるチェインルールが必要になる
  - ユーザの要望に応じて柔軟・動的に変更したい



# Google Homeを用いたサービスファンクションチェイニングの自動制御

## GoogleHomeを用いたサービスファンクションチェイニングの自動制御

- 実装したこと
  - BGP flowspecのVRF Redirectを用いたファンクションプールを構築
  - 4種類のファンクションを用意
    - Firewall(VyOS)
    - IPS(Snort)
    - Capture(tcpdump)
    - Zundoko(IP payloadにzun-zun-zun-zundokoと入っていたら、pingを返す)
  - チェインルールを予めパターンを決めて、BGP flowspecで動的に注入
  - Internet模擬のpacket generatorからuser模擬のpacket receiverにトラフィックを流し、GoogleHome経由でチェイニングルールが変更されると通る経路が変わる

## 出来る司令(チェインルール)

### ・ノーマルモード

-Inet(pgen)->Firewall(fn1)->user(prcv)

### ・スーパー防御モード

-Inet(pgen)-->Capture(fn3)->Firewall(fn1)->IPS(fn2)->zundoko(fn4)->user(prcv)

### ・解析モード

-Inet(pgen)-->Capture(fn3)->IPS(fn2)->user(prcv)

### ・反撃モード

-Inet(pgen)-->Capture(fn3)->zundoko(fn4)->user(prcv)

### ・ノーガード戦法

-Inet(pgen)-->user(prcv)

# Google Homeを用いたサービスファンクションチェイニングの自動制御

GoogleHomeを用いたサービスファンクションチェイニングの自動制御

- ウケた理由
  - BGP flowspecの注目度が上がっている
  - Google Homeから音声操作するのが発表映え
  - zundokoによる適度な遊び心

-Inet(pgen)-->user(prcv)

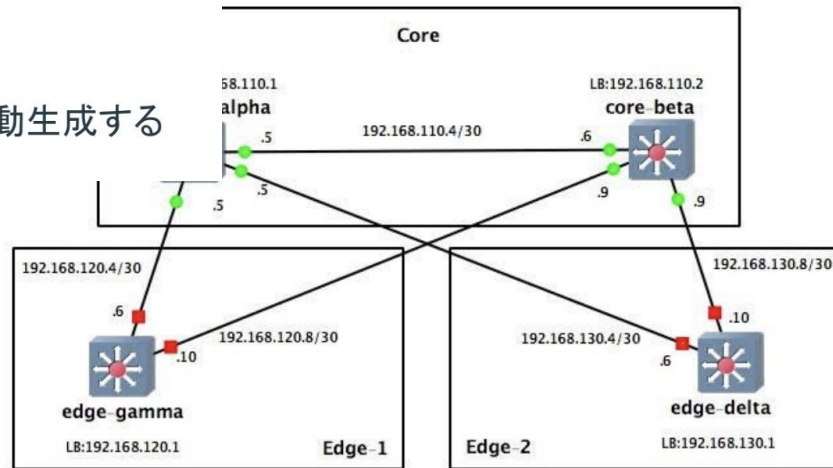
# TextFSM + inet-henge

## ■課題と目的

ネットワーク構成図をエクセルなどで管理していると、維持・管理に稼働がかかりリアルタイム性も確保できない

textFSMによって装置のshowコマンド結果をDB化して、それをinet-hengeに読み込ませることでネットワーク構成図を自動生成する

## ■デモ用仮想NW



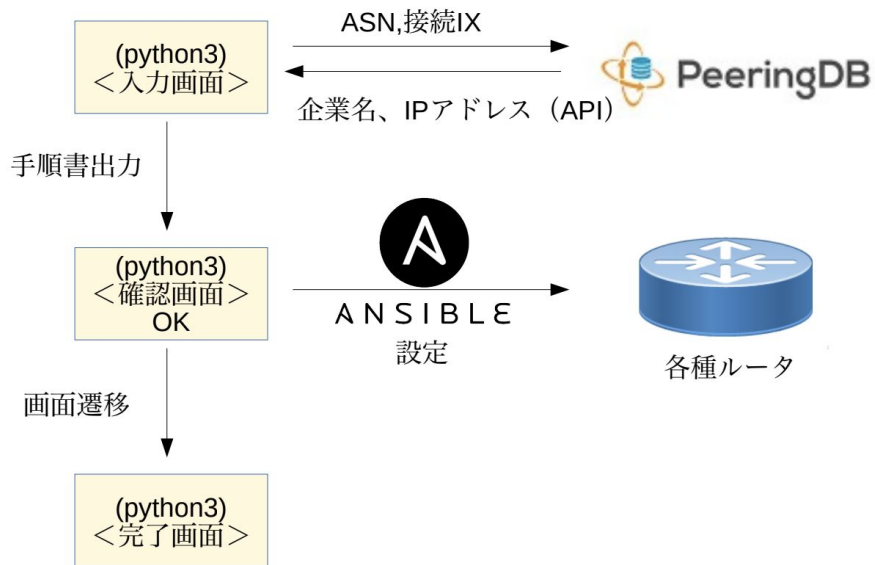
# TextFSM + inet-henge

## ■ ウケた理由

- ・圧倒的需要
- ・使ってる技術要素が分かりやすい

# peer自動化

## システムイメージ



## 構成



 で設定  
ANSIBLE

事前設定済み



インフラエンジニア

### ウケた理由

- ・操作対象がネットワークオペレータに馴染み深い
- ・イマドキっぽい構成 (Python + Ansible)

予習

# さて、次回のハッカソンは～？

- ・山梨県立図書館
- ・2019年1月22日(火) ← day0!!!
- ・Wrap-up & Winner (プログラム応募予定)
- ・2018年11月5日(月) 募集開始!!!

# 山梨県立図書館

出典: フリー百科事典『ウィキペディア（Wikipedia）』

**山梨県立図書館**（やまなしけんりつとしょかん）は、**山梨県甲府市**にある山梨県立の**図書館**である。

## 目次 [非表示]

- 1 沿革
- 2 コレクション
  - 2.1 甲州文庫
- 3 サービス
  - 3.1 開館時間
  - 3.2 休館日
  - 3.3 図書館資料の館外貸出



- ・面 積 1 6 8 m<sup>2</sup>
- ・収容人数 2 0 0 人
- ・設 備 マイク、スピーカー、プロジェクター  
DVD／ブルーレイ、スクリーン  
可動式スポットライト、電話機（壁掛）  
電動式移動観覧席（8 4 席）
- ・備 品 スタッキングチェア  
演台、可動式ステージ、展示パネル  
ホワイトボード
- ・そ の 他 コンサート可能（遮音壁仕様）



# 金田一館長の部屋

---

## ごあいさつ

このたび、図書館長を拝命しました。

山梨県には、八ヶ岳山麓に父親の夏の小屋があったので、もう50年以上、毎夏お邪魔していました。甲府も、バイパスができる前から通る町で、いろいろ思い出があります。そこで思いがけずとても大切なお仕事をさせていただくことになり、不思議なご縁を感じています。

長く大学で教鞭をとっています。しかし大学と違って、図書館は一般の市民の方に広く門戸を開いています。本には人類が長く蓄積してきた膨大な知恵が詰まっています。その貴重な知的遺産を継承し、伝えていくことは、重大な責任を感じさせられると同時に、ワクワクさせられるような仕事でもあります。浅学非才の身ではありますが、幸い有能なスタッフにも恵まれ、相談し、いろいろ工夫したいと思っています。前任の阿刀田館長の名を汚さぬようにしたいです。

本について、言葉について、これをきっかけにして、少しでも興味を持っていただくことができれば、幸いです。



参加したい！



でも、アイデアがない。



アイデアソン！

# 今日はブレストくらいまで。お気軽に。

普段の困りごとを思い浮かべてみましょう

時間がかかっている業務、手動でやっている業務

出社して一番にやっている雑用を思い浮かべてみたり

その課題はどうやったら解決出来るそうですか？

Toolを組み合わせたり、ある機能だけを使ったり

その困りごと、一部だけでも解決出来ない？

参考になるかも？な  
ツールたち



<https://www.ansible.com/>

[https://qiita.com/t\\_nakayama0714/items/fe55ee56d6446f67113c](https://qiita.com/t_nakayama0714/items/fe55ee56d6446f67113c)

# Nornir

---

Nornir is a pure Python automation framework  
describe what you want to have done, Nornir le

One of the benefits we want to highlight with th  
line of `import pdb` & `pdb.set_trace()` and you

<https://nornir.readthedocs.io/en/stable/index.html>

[https://tekunabe.hatenablog.jp/entry/2018/10/16/nornir\\_intro](https://tekunabe.hatenablog.jp/entry/2018/10/16/nornir_intro)



# TextFSM

---

Python module which implements a template based command line interface (CLI) of networking devices.

The engine takes two inputs - a template file, and a set of variables.

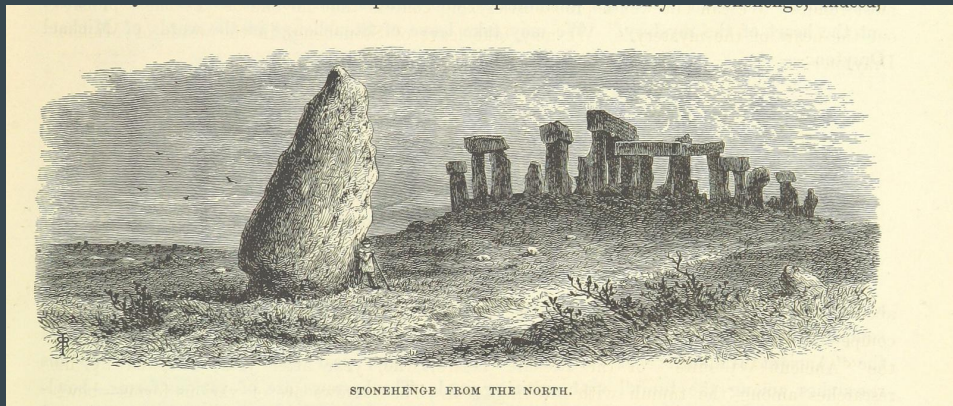
A template file is needed for each uniquely structured CLI output.

By developing a pool of template files, scripts can be developed to create different tables (or views).

TextFSM was developed internally at Google and is now open source.

<https://github.com/google/textfsm>

<http://kooshin.hateblo.jp/entry/2017/11/28/000800>



<https://github.com/codeout/i-net-henge>

<https://codeout.hatenablog.com/entry/2018/04/02/232327>



<http://jupyter.org/>

[https://github.com/NII-cloud-operation/Jupyter-LC\\_docker/](https://github.com/NII-cloud-operation/Jupyter-LC_docker/)

# Batfish

An open source network configuration analysis tool



<https://www.batfish.org/>

[https://www.youtube.com/channel/UCA-OUW\\_3lOt9U\\_s60KvmJYA](https://www.youtube.com/channel/UCA-OUW_3lOt9U_s60KvmJYA)



[https://pc.nanog.org/static/published/meetings/NANOG73/1696/20180627\\_Griswold\\_Vaping\\_-\\_A\\_v1.pdf](https://pc.nanog.org/static/published/meetings/NANOG73/1696/20180627_Griswold_Vaping_-_A_v1.pdf)

<https://vaping.20c.com/>

# アイデア浮かんで来ましたか？？

5行くらいでアイデアを説明出来るか考えてみましょう

# アイデア浮かんで来ましたか？？

5行くらいでアイデアを説明出来るか考えてみましょう

そのアイデア、11月5日になったらハッカソンの応募フォームに投稿  
してみましょう

# アイデア浮かんで来ましたか？？

5行くらいでアイデアを説明出来るか考えてみましょう

そのアイデア、11月5日になったらハッカソンの応募フォームに投稿してみましょう

Let's Hackathon!



# アイデアを試したくてウス`ウス`してるあなたへ

- <https://developer.cisco.com/site/sandbox/>
- <https://vlabs.juniper.net/>
- <https://eos.arista.com/veos-running-eos-in-a-vm/>
- <https://labs.networkreliability.engineering/>
- <https://labs.networktocode.com/>
- etc...

# Discussion

- day0、皆さん来れます？ 来れますよね？ ？ ？
- どうしたら参加のハードル下がりますか？
  - 一人だと参加しずらい？
- (前回参加者の方であれば) ステマして欲しいんですけど・・・

The background of the image is a light gray surface covered with numerous 'Hackathon' stickers. Each sticker is white with a blue border and features a cartoon bear holding a laptop. The text 'Hackathon' is written in a stylized font, and '2018.07.11@Tsu.Mie' is printed at the bottom. The stickers are scattered across the frame, with some overlapping. A large, white, semi-transparent text overlay is centered in the image.

Enjoy Hackathon!