

株式会社ミクシィ

[JANOG42 ハッカソン] Github Pull-Requestで 作業半自動化

2018.07.12

XFLAG スタジオ
馬淵俊弥 / 島元彰悟



目的

- ゴール

- 自分たちが使いたいと思える &&
現実的に導入が可能なステップを踏めるものを作る

- 前提

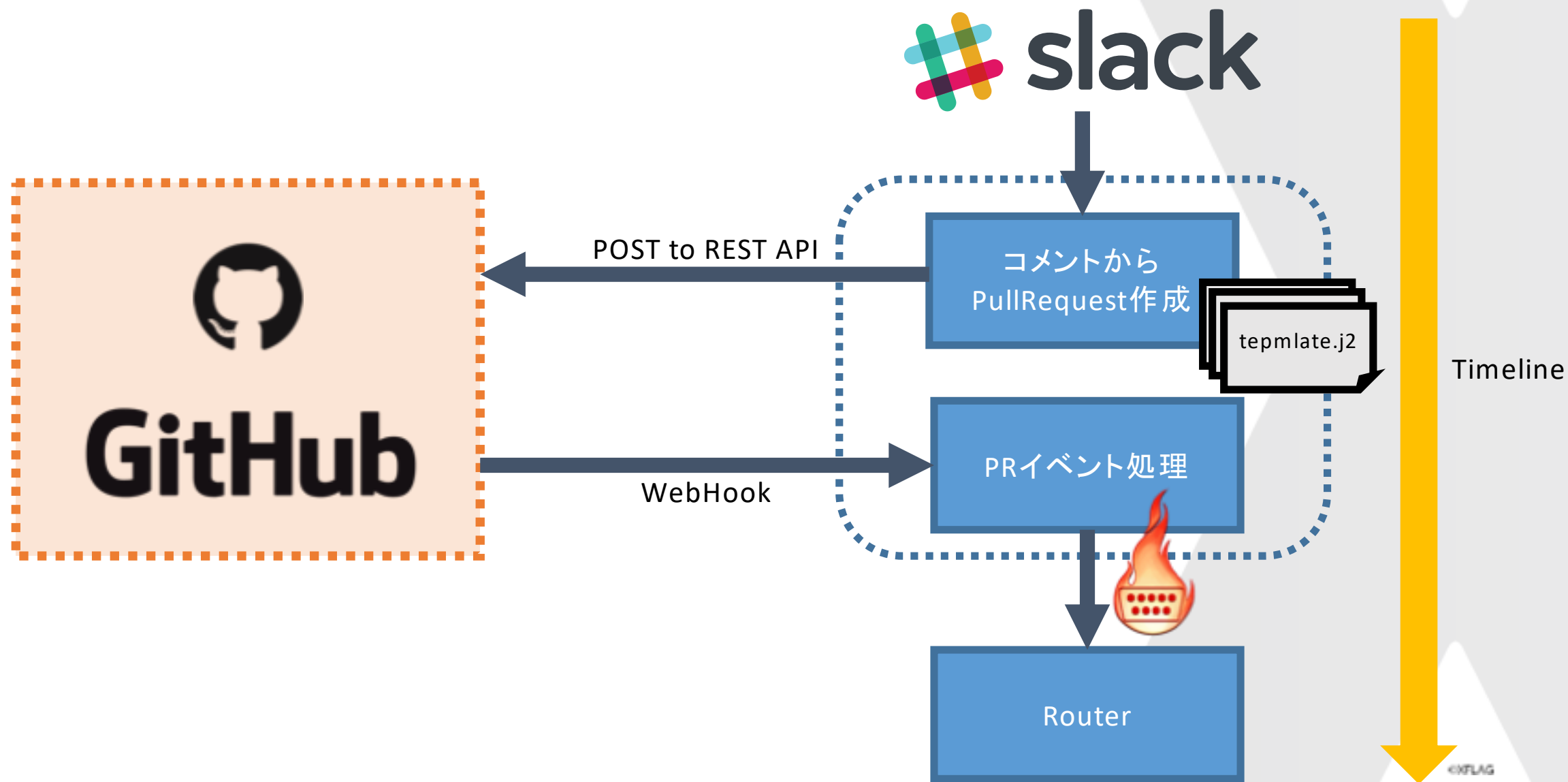
- 自社ではGithubでConfig&作業管理をしている
 - Slackを使っている

- 取り組んだテーマ：

- 「Githubを使った手順作成&実行の半自動化」

- 確認作業の記録を「作業単位で」残す
 - 作業をPull-Requestに纏める
 - 手順書の記法を統一
 - 定型的な作業の効率化
 - CLIにログインせずにも出来るようにしたい。

構成概要



登録されているTemplate呼び出し



mabuchin 15:13

ope template



ope アプリ 15:13

```
junos_bgp  
junos_ibgp  
junos_mpls  
junos_ospf
```

Template確認



mabuchin 15:13

ope template junos_bgp



ope アプリ 15:13

```
bgp_host1_before_check:
  label: show
  host: {{host1}}
  command: |+
    show bgp neighbor {{neighbor_addr}}
    show route advertising-protocol bgp {{neighbor_addr}}
bgp_host1_config:
  label: set
  host: {{host1}}
  command: |+
    set protocols bgp group {{group_name}} type external
    set protocols bgp group {{group_name}} local-address {{local_addr}}
    set protocols bgp group {{group_name}} family inet unicast prefix-limit maximum 100000
    set protocols bgp group {{group_name}} family inet unicast prefix-limit teardown 80
    set protocols bgp group {{group_name}} family inet unicast prefix-limit teardown idle-timeout 20
    set protocols bgp group {{group_name}} authentication-key {{auth_key}}
    set protocols bgp group {{group_name}} export reject-all
    set protocols bgp group {{group_name}} import reject-all
    set protocols bgp group {{group_name}} remove-private
    set protocols bgp group {{group_name}} peer-as {{peer_as}}
    set protocols bgp group {{group_name}} neighbor {{neighbor_addr}}
bgp_host1_after_check:
  label: show
  host: {{host1}}
  command: |+
    show bgp neighbor {{neighbor_addr}}
    show route advertising-protocol bgp {{neighbor_addr}}
```

TemplateをもとにPR作成



mabuchin 15:14

ope mkpr junos_bgp BGP接続作業1



ope アプリ 15:14

<https://github.com/j42hack-org/test-j42-hook/pull/41>



GitHub

BGP接続作業1 by OpecoBot · Pull Request #41 · j42hack-org/test-j42-hook

Set variables by comment. Variables auth_key: local_addr: neighbor_addr:

host1: peer_as: group_name:



PRにコメントしてConfigを完成させる



OpecoBot commented 35 minutes ago

Member



Set variables by comment.

Variables

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

template commit

de96d22

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



Mabuchin commented 34 minutes ago

Member



```
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
```

CommentでOperationフロー開始 -pre check-

generate operation config #41 08a254a

OpecoBot commented 34 minutes ago Member + 👤 ...

Configの生成を完了しました。🎉
機器へのデプロイステップを開始するには下記のコメントを打って下さい❤️
opebot please deploy bgp_host1_before_check

Mabuchin commented 34 minutes ago Member + 👤 ...

opebot please deploy bgp_host1_before_check

OpecoBot commented 34 minutes ago Member + 👤 ...

```
{  
  "show bgp neighbor 10.10.10.2": ""  
}
```

OpecoBot commented 34 minutes ago Member + 👤 ...

```
{  
  "show route advertising-protocol bgp 10.10.10.2": ""  
}
```

OpecoBot commented 34 minutes ago Member + 👤 ...

bgp_host1_before_check の確認を完了しました🎉
問題がない場合、以下のコメントをして次のステップに進んで下さい❤️
opebot please deploy bgp_host1_config

CommentでOperationフロー開始 -dryrun-

 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 🎉

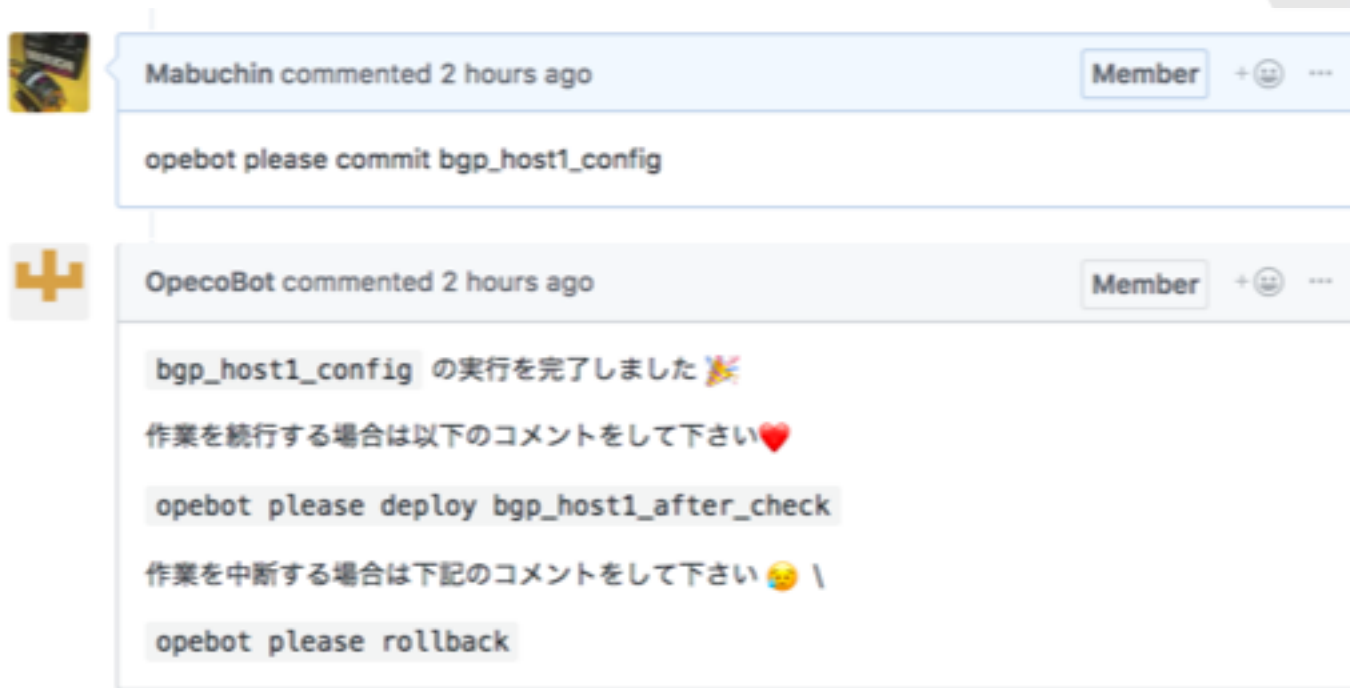
差分に問題がない場合、以下のコメントをして下さい ❤️

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

CommentでOperationフロー開始 -after check-



The screenshot displays a chat window with two messages. The first message is from a user named 'Mabuchin', who is a 'Member'. The message content is 'opebot please commit bgp_host1_config'. The second message is from a user named 'OpecoBot', also a 'Member'. The message content is in Japanese and includes two code blocks for deployment and rollback commands.

Mabuchin commented 2 hours ago Member + 😊 ...

opebot please commit bgp_host1_config

OpecoBot commented 2 hours ago Member + 😊 ...

bgp_host1_config の実行を完了しました 🎉

作業を続行する場合は以下のコメントをして下さい❤️

opebot please deploy bgp_host1_after_check

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

結果

- 作業計画 ~ 作業完了までのすべての工程を**PR単位で管理可能**に
 - ログがPRに残るので、知見やトラブルフローの工程を残せる
- **Configでなく手順書をテンプレートとして定義**することで、自動化にも人間にも優しいテンプレートへ
 - 人間による表現のゆらぎが無くなって、手順を理解しやすい
- テンプレートを編集してcommitすることで、**定形外作業も自動デプロイに対応が可能**な状態へ
 - 自動化しきらないことでの柔軟なオペレーション

参考リンク

- **GitでConfig管理をする手法**

- Githubでネットワーク機器のコンフィグを管理したらこんな感じ
 - <https://qiita.com/iunpei-voshino/items/bf223677f332d3e833c4>
- ルータコンフィグのGit管理のススメ ～Git管理以外を自動化してみた～
 - <https://www.ianog.gr.jp/meeting/ianog36/program/lt-git>

- **使ったライブラリ等**

- Slackbot
 - <https://github.com/lins05/slackbot>
- PyGithub
 - <https://github.com/PvGithub/PvGithub>
- Flask
 - <https://github.com/pallets/flask>
- Napalm
 - <https://github.com/napalm-automation/napalm>

