

Elasticsearch의 Shard 결정 및 오픈소스 활용(7회차)

목차

- 나의 Elasticsearch 클러스터의 최적의 Shard 설정 결정
- 운영에 도움을 주는 오픈소스 툴
- Q & A

나의 Elasticsearch 클러스터의 최적의 Shard 설정 결정

나의 Elasticsearch 클러스터의 최적의 Shard 설정 결정

나의 Elasticsearch 클러스터의 최적의 Shard 설정 결정

시나리오 만들기

- 검색 엔진 서비스는 응답 속도가 생명
- 대형 검색 서비스의 검색엔진 서비스
문서 웹 크롤러 -> 데이터 스토어 -> 검색엔진 인덱싱 -> 서비스
- ES 같이 가벼운 검색엔진은 인덱싱과 검색이 공존하는 게 일반적
(Near-Real Time Search Engine)
- 준 실시간 검색엔진을 구성하여 서비스를 한다

나의 Elasticsearch 클러스터의 최적의 Shard 설정 결정

준 실시간 검색엔진 만들기 시나리오 조건

1. 데이터는 검색이 이뤄지는 순간에도 계속 인덱싱 된다.
 2. 쿼리는 인덱스의 전체 문서를 요구할 만큼 무거운 쿼리가 들어올 수 있다.
 3. 검색 엔진의 생명은 응답속도이다. 응답 속도는 200 milliseconds 이하가 나와야 한다.
 4. 검색 서비스에 사용할 인덱스의 사이즈는 200G 이다.
 5. 데이터는 일 단위로 교체가 필요하다.
그 날 만들어진 인덱스는 23:59 까지만 서비스하고 다음 날 만들어진 인덱스는 00:00 부터 서비스한다.
- 5-a. 다음 날 인덱스를 미리 만들어 둘 수 있는 경우
- 5-b. 당일 인덱스를 만들어야하는 경우

나의 Elasticsearch 클러스터의 최적의 Shard 설정 결정

준 실시간 검색엔진 만들기 시나리오 조건

클러스터는 데이터의 성격 혹은 사용 패턴이 다르다
나의 환경에 가장 적합한 샤드의 사이즈를 찾아야 한다

- 데이터 노드 하나로 클러스터를 구성
- 하나의 샤드로 이뤄진 인덱스 생성

나의 Elasticsearch 클러스터의 최적의 Shard 설정 결정

1. 데이터는 검색이 이뤄지는 순간에도 계속 인덱싱 된다
-> 위 환경이 갖춰진 이후에 실제 서비스할 데이터를 지속적으로 색인한다
2. 쿼리는 인덱스의 전체 문서를 요구할 만큼 무거운 쿼리가 들어올 수 있다
-> 실사용 쿼리 중 가장 무거운 쿼리를 검색 쿼리로 활용
3. 검색 엔진의 생명은 응답속도이다. 응답 속도는 200 ms 이하가 나와야 한다
-> 1~2 과정을 반복하며 응답속도 확인
-> 200 ms 에 도달하는 순간 1~2 중단

나의 Elasticsearch 클러스터의 최적의 Shard 설정 결정

4. 검색 서비스에 사용할 인덱스의 사이즈는 200G 이다

-> 단일 인덱스이기 때문에 인덱스의 사이즈가 곧 샤드의 사이즈

-> $200G / \{\text{테스트 인덱스 사이즈}\} = \text{샤드의 개수}$

산정된 샤드의 개수로 인덱스를 생성하고 실제 데이터를 색인한다

이 때 각 노드에 분배된 샤드는 산정된 만큼의 용량으로 설정되며, 각각의 샤드는 내가 원하는 200ms 의 응답 속도를 줄 수 있는 샤드의 사이즈가 된다

5. 데이터는 일 단위로 교체가 필요하다.

그 날 만들어진 인덱스는 23:59 까지만 서비스하고 다음 날 만들어진 인덱스는 00:00 부터 서비스한다.

-> alias 기능을 이용

5-a. 다음 날 인덱스를 미리 만들어 둘 수 있는 경우

-> 인덱스를 미리 만들고 alias 를 조정

5-b. 당일 인덱스를 만들어야하는 경우

-> 인덱스를 만들면서 alias 를 조정

Elasticsearch Tutorial 7

<https://github.com/benjamin-btn/ES7-Tutorial/tree/master/ES-Tutorial-7>

운영에 도움을 주는 오픈소스 툴

curator - 다양한 배치작업들

ansible - 쉽게 배포하고, 쉽게 작업하기

외부 Noti Pusher 활용 - 한 순간도 놓치지 않고 모니터링 하기

curator

curator

- 보관 기간이 넘은 인덱스 삭제
- 인덱싱이 끝난 인덱스의 forcemerge
- warm data node 로의 샤드 이동
- 매일 해야하는 일들을 일일이 사람이 챙기기 어려움
- 일일 배치로 편리하게 사용할 수 있는 툴
- crontab 을 활용하여 원하는 시간에 배치 진행

curator

curator

- 클러스터 url 이나 로그 위치를 정하는 config 파일과 실제 curating 할 action 파일로 나뉨

```
$ /bin/curator --dry-run --config es.config.yml es.action.yml
```

```
# es.config.yml
```

```
client:
```

```
  hosts:
```

- es.fastcampus.com

```
port: 9200
```

```
url_prefix:
```

```
use_ssl: False
```

```
certificate:
```

```
client_cert:
```

```
client_key:
```

```
ssl_no_validate: False
```

```
http_auth:
```

```
timeout: 30
```

```
master_only: False
```

```
logging:
```

```
  loglevel: INFO
```

```
  logfile: /home/ec2-user/ES-Tutorial-7/tools/curator/logs/es.log
```

```
  logformat: default
```

```
  blacklist: ['elasticsearch', 'urllib3']
```

curator

actions:

1:

action: delete_indices

options:

ignore_empty_list: True

continue_if_exception: False

disable_action: False

filters:

- filtertype: pattern

kind: prefix

value: '^[a-z].*-'

exclude:

- filtertype: age

source: creation_date

direction: older

unit: months

unit_count: 1

exclude:

curator

curator

Add or remove indices (or both!) from an alias

Change shard routing allocation

Close indices

Create index

Delete indices

Delete snapshots

Open closed indices

forceMerge indices

reindex indices, including from remote clusters

Change the number of replicas per shard for indices

rollover indices

Take a snapshot (backup) of indices

Restore snapshots

curator

Add or remove indices (or both!) from an alias

action: alias

options:

name: test-today

add:

filters:

- filtertype: pattern

kind: prefix

value: '^[a-z].*-'

exclude:

- filtertype: age

source: name

direction: younger

timestring: '%Y-%m-%d'

unit: days

unit_count: 1

exclude:

remove:

filters:

- filtertype: pattern

kind: prefix

value: '^[a-z].*-'

exclude:

- filtertype: age

source: name

direction: older

timestring: '%Y-%m-%d'

unit: days

unit_count: 1

exclude:

curator

Delete indices

action: delete_indices

options:

ignore_empty_list: True

continue_if_exception: False

disable_action: False

filters:

- filtertype: pattern

kind: prefix

value: '^[a-z].*-'

exclude:

- filtertype: age

source: creation_date

direction: older

unit: days

unit_count: 7

exclude:

action: delete_indices

options:

ignore_empty_list: True

continue_if_exception: False

disable_action: False

filters:

- filtertype: pattern

kind: prefix

value: '^[a-z].*-'

exclude:

- filtertype: age

source: name

direction: older

timestring: '%Y.%m.%d'

unit: days

unit_count: 5

exclude:

curator

forceMerge indices

action: forcemerge

options:

max_num_segments: 1

filters:

- filtertype: pattern

kind: prefix

value: '^[a-z].*-'

exclude:

- filtertype: age

source: name

direction: older

timestring: '%Y-%m-%d'

unit: days

unit_count: 1

exclude:

curator

close

action: close

options:

delete_aliases: False

disable_action: False

filters:

- filtertype: pattern

kind: prefix

value: '^[a-z].*-'

exclude:

- filtertype: age

source: name

direction: older

timestring: '%Y-%m-%d'

unit: days

unit_count: 1

exclude:

open

action: open

options:

disable_action: True

filters:

- filtertype: pattern

kind: prefix

value: '^[a-z].*-'

exclude:

- filtertype: age

source: name

direction: older

timestring: '%Y-%m-%d'

unit: days

unit_count: 1

exclude:

curator

move shard from hot to warm

action: allocation

options:

key: box_type

value: warm

allocation_type: require

filters:

- filtertype: pattern

kind: prefix

value: '^[a-z].*-'

exclude:

- filtertype: age

source: name

direction: older

timestring: '%Y-%m-%d'

unit: days

unit_count: 1

exclude:

curator

Rollover

actions:

1:

action: rollover

options:

name: rollover-index

conditions:

max_age: 1d

max_docs: 2

extra_settings:

index.number_of_shards: 3

index.number_of_replicas: 1

continue_if_exception: False

disable_action: False

curator

curator more..

<https://www.elastic.co/guide/en/elasticsearch/client/curator/current/index.html>

telegram

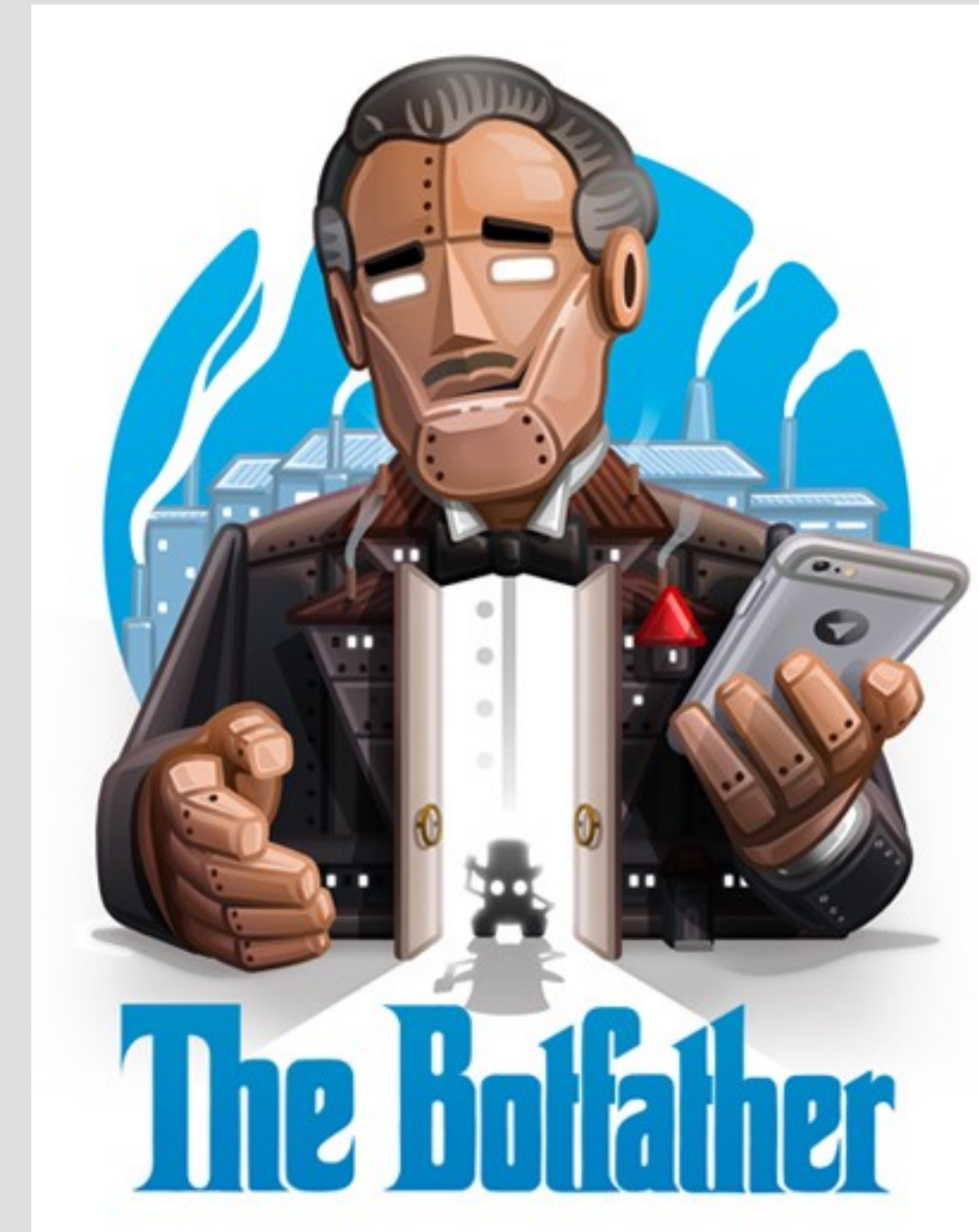
telegram

- bot father 를 이용하여 만들어둔 es 스크립트 연결
- 외부에서 bot 을 통해 ES 클러스터 접근 가능
- 텔레그램에서 BotFather 검색
- /newbot 으로 봇 생성 시도
- xxxxxxxxxxxx_bot 이라는 이름으로 봇 생성
- 리턴된 키를 tele.py 에 복사

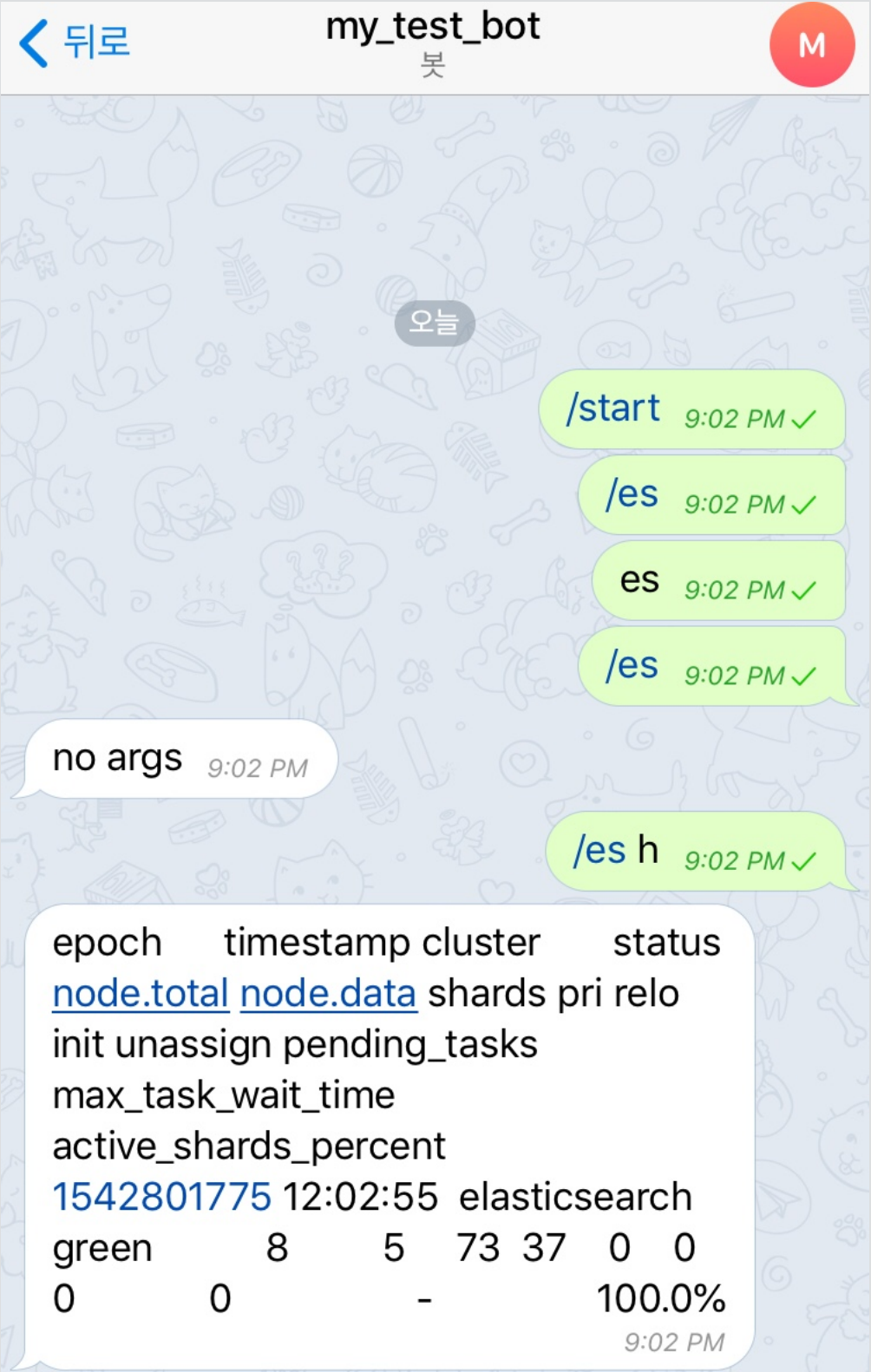
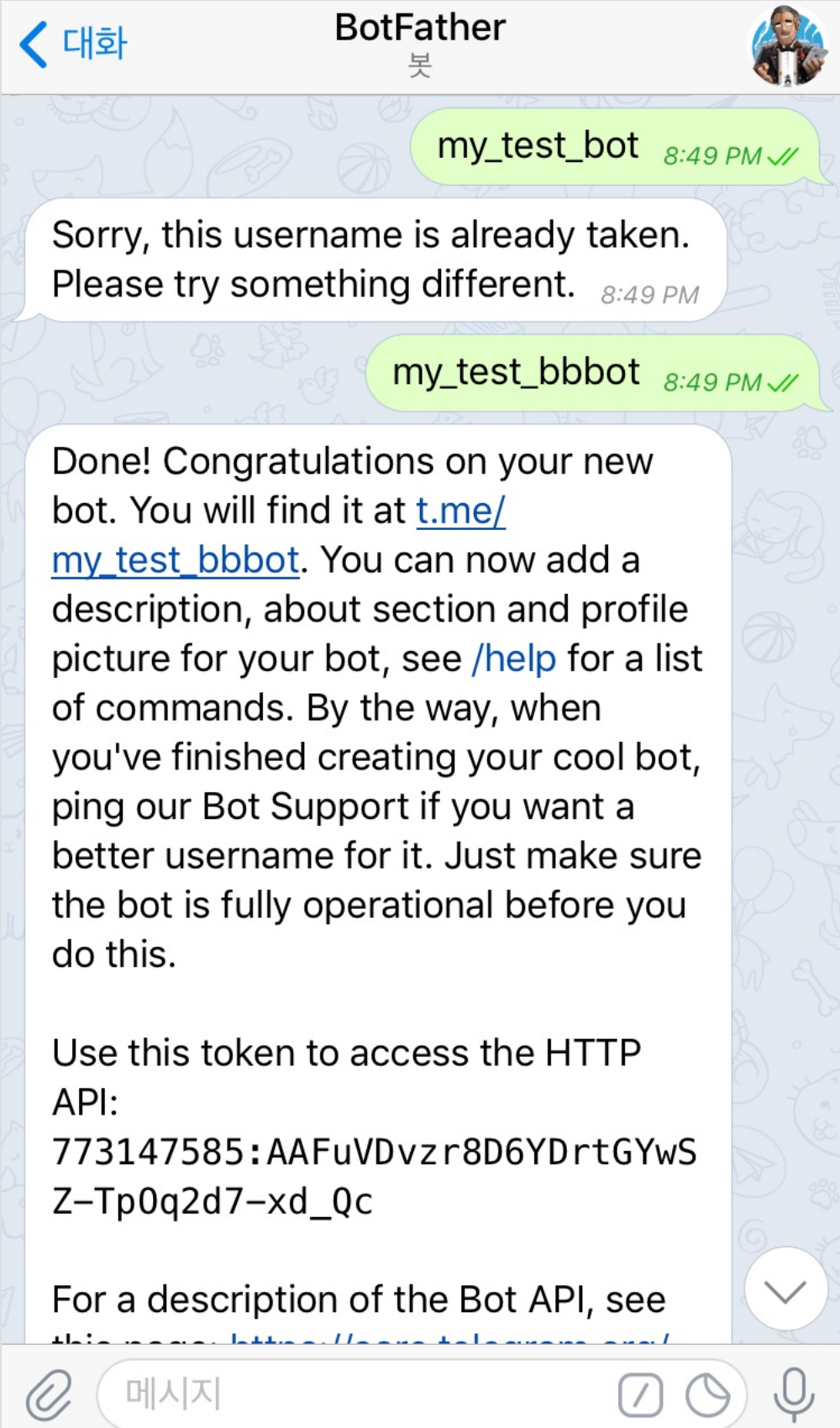
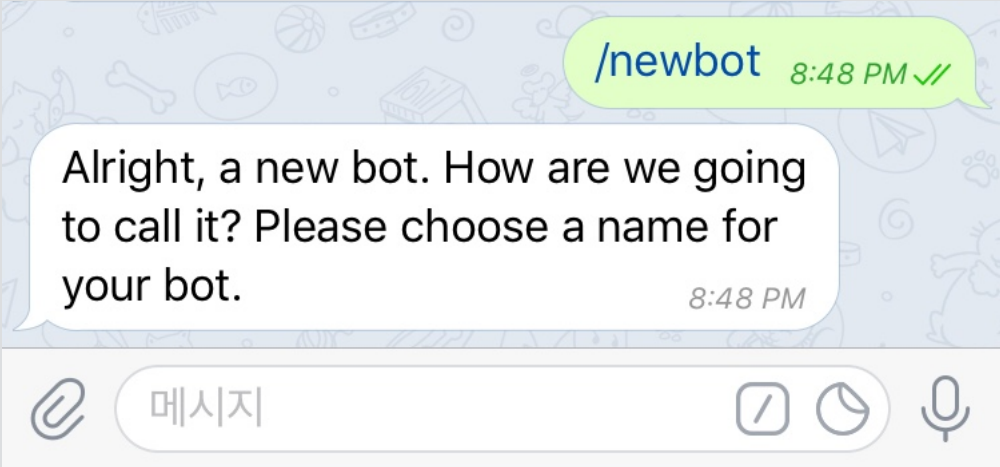
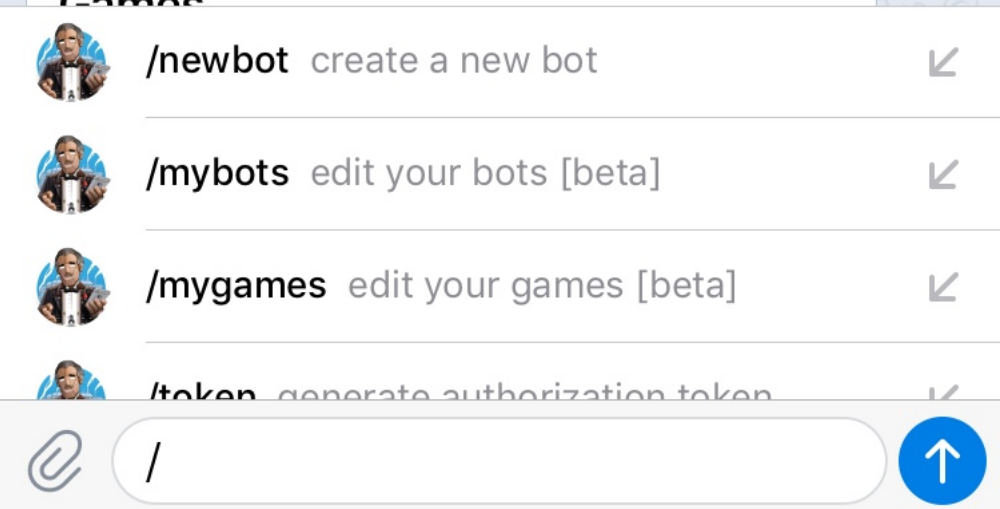
\$ sudo pip install python-telegram-bot

More telegram..

<https://core.telegram.org/bots>



telegram



ansible

ansible

- 어플리케이션 배포 툴
- ansible playbook 을 통해 ES 배포 및 롤링 리스타트에 활용
- 롤링 리스타트는 while 문과 ES routing 기능을 활용

hosts - ansible 로 배포할 대상과 배포할 이름 정의하는 인벤토리 파일

site.yml - hosts 배포 이름으로 분기하여 미리 정의된 각각 다른 role 를 수행, 변수를 받아 python template 변수로 전달하는 yaml 설정파일

roles - defaults, handler, tasks, templates 등으로 구성

- defaults - default variable 정의
- handler - tasks 에 정의된 내용 수행 이후 수행, 주로 대문 시작 등
- tasks - role 에 정의된 주 내용을 수행
- templates - tasks 를 수행할 때 필요한 설정파일 정의



ansible

```
$ sudo yum -y install ansible
```

```
$ ansible-playbook -i hosts site.yml
```

ansible More..

https://docs.ansible.com/ansible/latest/user_guide/intro_getting_started.html

Q & A

Q & A