

MOS Cloud 설치 스크립트 구성정보

2023.07.25

MOS Cloud 설치파일 구성요소

1.1. 설치파일 구성요소

- 깃허브(<http://github.com/auto-mos>) 를 통해 설치파일 다운로드

① MOSpackage_apps.tar.gz

- 웹서비스 및 데이터수집/저장 에이전트 등 설치
- 압축 해제와 동시에 설치(압축 해제 외 별도 설치절차 없음)

② MOSpackage_install.tar.gz

- MOS Cloud 플랫폼 기본 구성요소 설치
- 각 설치 스크립트를 통하여 설치 진행

기본 환경 구성

모든 설치/동작 과정 및 이후 솔루션 운용은 Root 계정을 통해 진행됩니다. Root 권한 접속은 아래 명령어를 통해 가능합니다.

```
sudo su
ubuntu@ubtmos:~$ sudo su
root@ubtmos:/home/ubuntu#
```

본 레포지토리에 있는 두 압축파일(MOSpackage_apps.tar.gz, MOSpackage_install.tar.gz)을 /opt 디렉토리 아래에 배치합니다.

아래 명령어를 이용해 다운로드 가능합니다.

```
wget https://github.com/auto-mos/MOS-Packages/raw/main/Tiny%20Package/MOS%20Cloud/MOSpackage_apps.tar.gz
wget https://github.com/auto-mos/MOS-Packages/raw/main/Tiny%20Package/MOS%20Cloud/MOSpackage_install.tar.gz
```

만약 해당 디렉토리가 없다면, 아래 명령어를 통해 디렉토리를 생성해주세요.

```
mkdir /opt
```

실행파일 및 설정파일

```
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Jan 25 2021 apps
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Jun 9 05:08 bin
drwxr-xr-x 4 root root 4096 Mar 27 07:57 cfg
drwxr-xr-x 2 root root 4096 Jun 9 05:09 log
```

```
aas flush_log.sh gather gather.sh itsdb itsdb.sh regi regi.py regi.sh web.sh
```

```
aas aas_rest account app commons config file manage.py models proxy resources templates
```

```
aas glances.conf monitoring.cfg opcua_cert.der opcua_key.der regi.json routing.csv security
```

설치 스크립트


```
root@ubuntu-korea:/opt# ls -al
total 12
drwxr-xr-x 3 root root 4096 Jul 25 00:12 .
drwxr-xr-x 19 root root 4096 Jul 25 00:12 ..
drwxr-xr-x 4 1001 netdev 4096 May 23 06:55 install
```

```
01_install.sh      05_install_rabbitmq-c.sh  09_install_Lynis.sh  13_install_certbot.sh  configs      restart_services.sh
02_install_rabbitmq.sh 06_install_python.sh    10_install_mariadb.sh 14_install_systemctl_service.sh get-pip.py    service
03_install_cjson.sh    07_install_python_package.sh 11_install_grafana.sh 15_install_default_config.sh install_all.sh smartfactory.sql
04_install_open62541.sh 08_install_influx.sh     12_install_nginx.sh   cmake-3.26.4.tar.gz   libopen62541_cloud.tar.gz
```

MOSpackage_apps.tar.gz

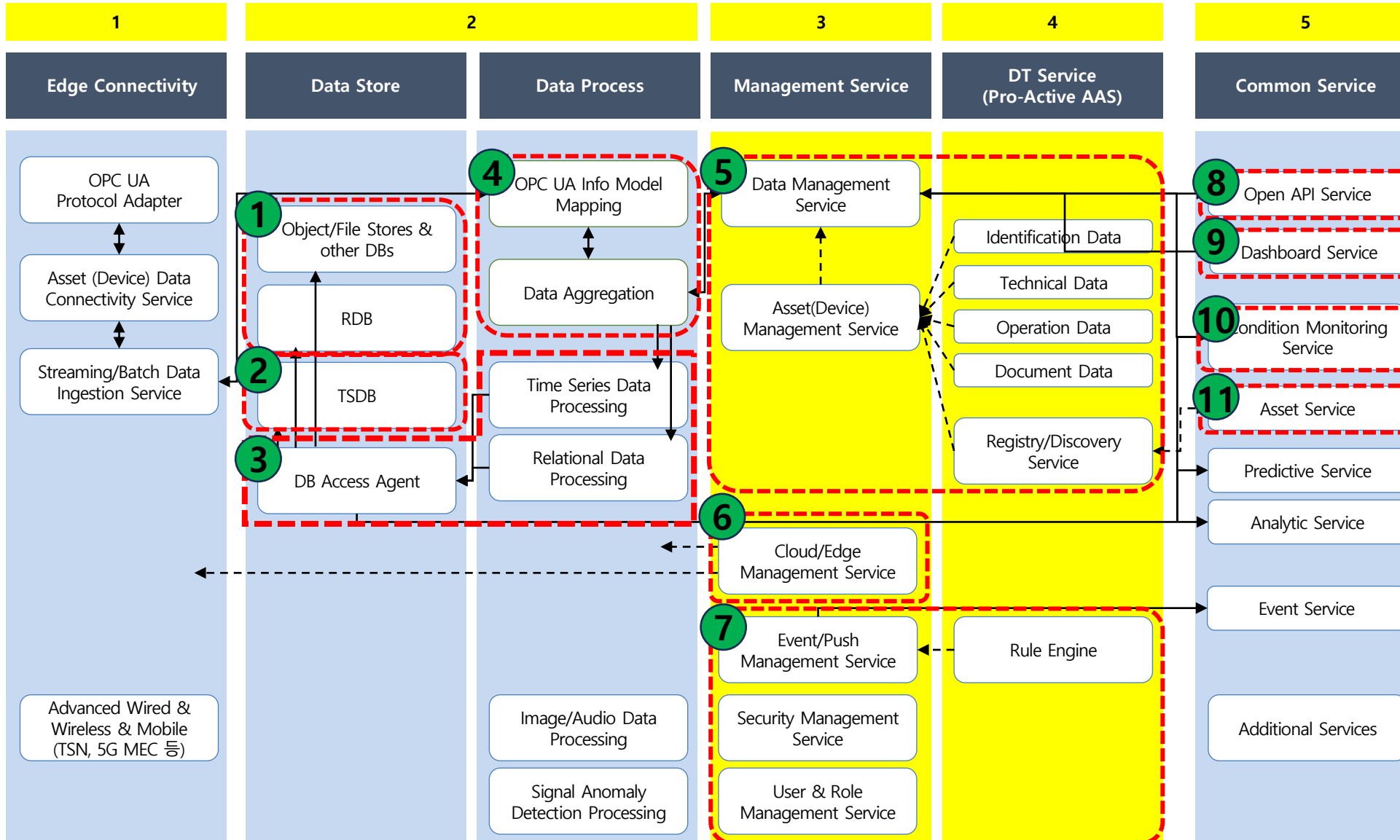
MOSpackage_install.tar.gz

1.2. 설치 프로세스

- 
- 01_install.sh
 - 02_install_rabbitmq.sh
 - 03_install_cjson.sh
 - 04_install_open62541.sh
 - 05_install_rabbitmq-c.sh
 - 06_install_python.sh
 - 07_install_python_package.sh
 - 08_install_influx.sh
 - 09_install_Lynis.sh
 - 10_install_mariadb.sh
 - 11_install_grafana.sh
 - 12_install_nginx.sh
 - 13_install_certbot.sh
 - 14_install_systemctl_service.sh
 - 15_install_default_config.sh

- 01~15번 스크립트를 실행하여 설치 진행
- 각 설치 과정마다 발생할 수 있는 오류 확인을 위해 각 스크립트 **개별 실행** 권장

1.3. 설치되는 기능과 관련된 기능블록



- ① **MariaDB**
- 설치스크립트 10번
- ② **InfluxDB**
- 설치스크립트 8번
- ③ **itsdb**
- MOSpackage_apps.tar.gz
- /opt/bin/itsdb
- itsdb.service
- ④ **gather**
- MOSpackage_apps.tar.gz
- /opt/bin/gather
- gather.service
- ⑤, ⑦, ⑪ **AASX Package Browser**
- 설치스크립트 6, 7, 10, 12번
- ⑥ **regi**
- MOSpackage_apps.tar.gz
- /opt/bin/regi
- regi.service
- ⑧ **REST / AMQP Interface**
- 설치스크립트 2, 8번
- ⑨ **Grafana**
- 설치스크립트 11번
- ⑩ **Glances**
- 설치스크립트 7번
- /opt/cfg/glances.conf

2. MOS Cloud 설치 스크립트

[01_install.sh]

2.1. [01_install.sh] 플랫폼 기본 구성요소 설치

01_install.sh

02_install_rabbitmq.sh

03_install_cjson.sh

04_install_open62541.sh

05_install_rabbitmq-c.sh

06_install_python.sh

07_install_python_package.sh

08_install_influx.sh

09_install_Lynis.sh

10_install_mariadb.sh

11_install_grafana.sh

12_install_nginx.sh

13_install_certbot.sh

14_install_systemctl_service.sh

15_install_default_config.sh

설치 스크립트 개요

- 플랫폼 기본 동작 및 빌드를 위한 기초 라이브러리/툴 설치 스크립트
- Build-essential, CMake 설치 스크립트 등으로 구성

2.1. [01_install.sh] 설치 스크립트 내용

01_install.sh

```
1 #!/bin/bash
2
3 apt-get -y update
4 apt-get -y upgrade
5
6 apt-get install -y build-essential checkinstall
7 apt-get install -y libreadline-gplv2-dev libncursesw5-dev libssl-dev libsqlite3-dev
8 apt-get install -y tk-dev libgdbm-dev libc6-dev libbz2-dev zlib1g-dev
9 apt-get install -y openssl libffi-dev python3-dev python3-setuptools wget libcurl4-openssl-dev
10 apt-get install -y git libtool
11 apt-get install -y apt-transport-https
12 apt-get install -y snapd
13
14 snap install core; sudo snap refresh core
15
16 gzip -d cmake-3.26.4.tar.gz
17 tar xvf cmake-3.26.4.tar
18 cd cmake-3.26.4
19 ./bootstrap
20 make
21 make install
22
23 echo "basic file installation completed"
```


2.1. [01_install.sh] 설치되는 패키지

스크립트로 설치되는 소프트웨어 패키지 리스트

- 기존 패키지 업그레이드
- Build-Essential (기본 라이브러리)
- CheckInstall (소프트웨어 설치/제거 툴)
- openssl (암호화/보안 프로토콜 라이브러리)
- python3-setuptools (Python 프로그램 빌드/배포 모듈)
- wget (인터넷 파일 다운로드 툴)
- git (소프트웨어 버전관리/설치 툴)
- apt-transport-https (HTTPS 기반 소프트웨어 패키지 다운로드 툴)¹
- snapd (snappy 패키지 지원/관리 툴)
- snap core (snapd 핵심 패키지 설치)
- cmake (프로그램 빌드 툴)
- 기타 프로그램 실행을 위한 개발용 라이브러리 (xxx-dev)

2. MOS Cloud 설치 스크립트

[02_install_rabbitmq.sh]

2.2. [02_install_rabbitmq.sh] 메시징버스 설치 및 접속 계정 생성



01_install.sh

02_install_rabbitmq.sh

03_install_cjson.sh

04_install_open62541.sh

05_install_rabbitmq-c.sh

06_install_python.sh

07_install_python_package.sh

08_install_influx.sh

09_install_Lynis.sh

10_install_mariadb.sh

11_install_grafana.sh

12_install_nginx.sh

13_install_certbot.sh

14_install_systemctl_service.sh

15_install_default_config.sh

설치 스크립트 개요

- MOS Cloud 구성요소 간 통신을 위한 메시징버스 설치
- 각 구성요소의 메시징버스 접속을 위한 계정 생성
- 서비스 연계를 위한 TYPE-1 인터페이스 제공

2.2. [02_install_rabbitmq.sh] 설치 스크립트 내용

02_install_rabbitmq.sh

APT 패키지 등록

```
1 #!/usr/bin/sh
2
3 sudo apt-get install curl gnupg apt-transport-https -y
4
5 ## Team RabbitMQ's main signing key
6 curl -sLf "https://keys.openpgp.org/vks/v1/by-fingerprint/0A9AF2115F4687BD29803A206B73A36E6026DFCA" | sudo gpg --dearmor | sudo tee /usr/share/keyrings/com.rabbitmq.team.gpg > /dev/null
7 ## Launchpad PPA that provides modern Erlang releases
8 curl -sLf "https://keyserver.ubuntu.com/pks/lookup?op=get&search=0xf77fleda57ebb1cc" | sudo gpg --dearmor | sudo tee /usr/share/keyrings/net.launchpad.ppa.rabbitmq.erlang.gpg > /dev/null
9 ## PackageCloud RabbitMQ repository
10 curl -sLf "https://packagecloud.io/rabbitmq/rabbitmq-server/gpgkey" | sudo gpg --dearmor | sudo tee /usr/share/keyrings/io.packagecloud.rabbitmq.gpg > /dev/null
11
12 ## Add apt repositories maintained by Team RabbitMQ
13 sudo tee /etc/apt/sources.list.d/rabbitmq.list
```

APT 패키지 설치 및 실행

```
30 ## Update package indices
31 sudo apt-get update -y
32
33 ## Install Erlang packages
34 sudo apt-get install -y erlang-base \
35     erlang-asn1 erlang-crypto erlang-eldap erlang-ftp erlang-inets \
36     erlang-mnesia erlang-os-mon erlang-parsetools erlang-public-key \
37     erlang-runtime-tools erlang-snmp erlang-ssl \
38     erlang-syntax-tools erlang-tftp erlang-tools erlang-xmerl
39
40 ## Install rabbitmq-server and its dependencies
41 sudo apt-get install rabbitmq-server -y --fix-missing
42
43 rabbitmq-plugins enable rabbitmq_web_stomp
44 rabbitmq-plugins enable rabbitmq_web_mqtt
```

계정 생성

```
47 #rabbitmq create user
48 rabbitmqctl add_user cloud cloud
49 rabbitmqctl set_user_tags cloud management
50 rabbitmqctl set_permissions -p / cloud ".*" ".*" ".*"
51
52 rabbitmqctl add_user nestamqp nestamqp
53 rabbitmqctl set_user_tags nestamqp management
54 rabbitmqctl set_permissions -p / nestamqp ".*" ".*" ".*"
55
56 rabbitmqctl add_user app_gather agl3579!
57 rabbitmqctl set_user_tags app_gather management
58 rabbitmqctl set_permissions -p / app_gather ".*" ".*" ".*"
59
60 rabbitmqctl add_user app_itsdb ait24680!
61 rabbitmqctl set_user_tags app_itsdb management
62 rabbitmqctl set_permissions -p / app_itsdb ".*" ".*" ".*"
63
64 rabbitmqctl add_user app_pkgbrws brwpkgs!410
65 rabbitmqctl set_user_tags app_pkgbrws monitoring
66 rabbitmqctl set_permissions -p / app_pkgbrws "" "" ".*"
67
68 rabbitmqctl add_user nestfield agl3579!
69 rabbitmqctl set_user_tags nestfield management
70 rabbitmqctl set_permissions -p / nestfield ".*" ".*" ".*"
```

2.2. [02_install_rabbitmq.sh] 설치되는 패키지

스크립트로 설치되는 소프트웨어 패키지 리스트

- gnupg (데이터 암호화 소프트웨어)
- curl (오픈소스 데이터 전송 툴)
- RabbitMQ (AMQP기반 메시지 브로커 소프트웨어)

2.2. [02_install_rabbitmq.sh] 기능 소개

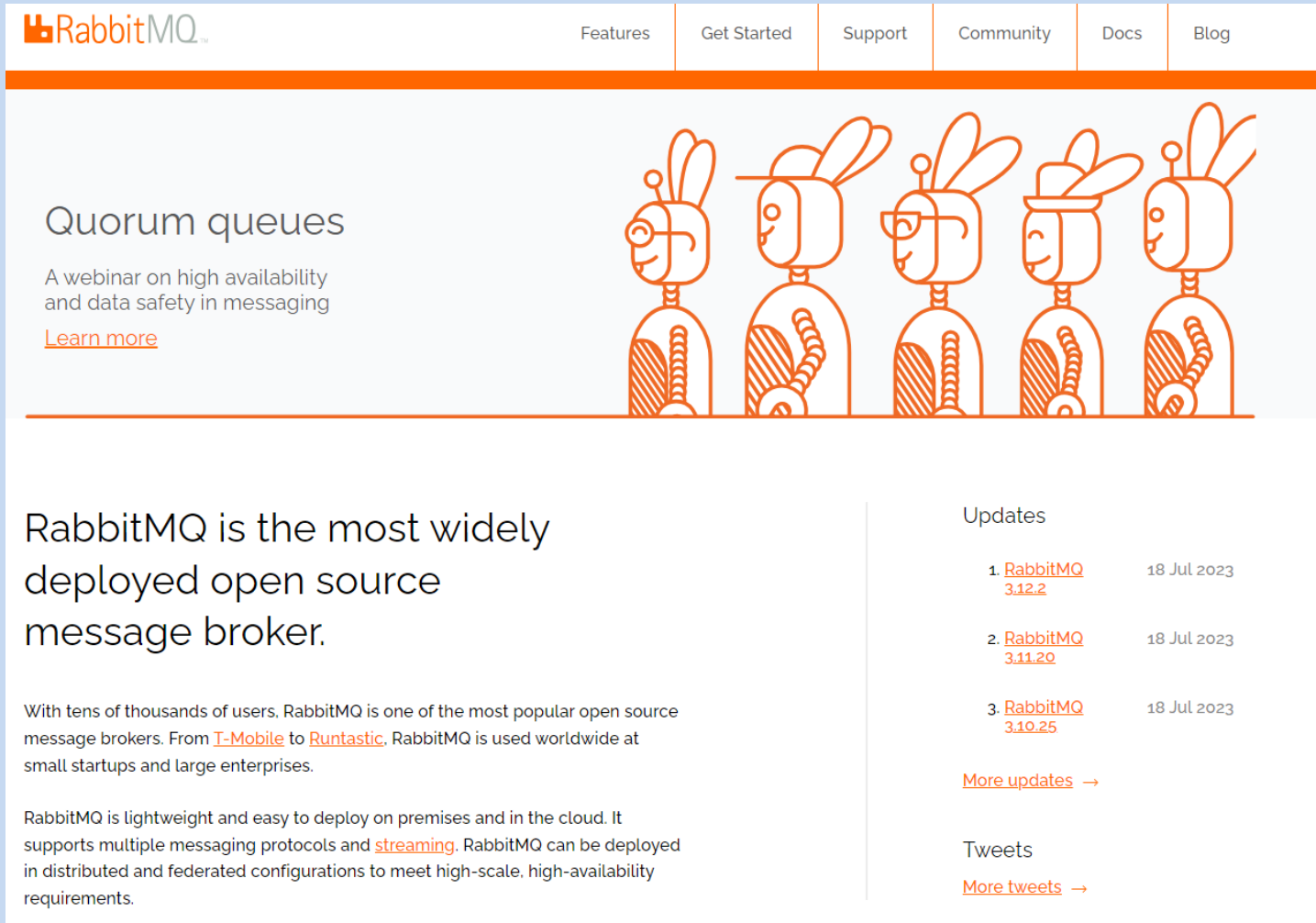
오픈소스 메시지 브로커를 활용한 분산시스템 메시징버스

- MOS Cloud 내 모든 구성요소 간 메시징 교환을 위한 AMQP 기반 메시지 브로커
- 메시지 큐를 이용하여 안정적인 메시지 보관 및 전달
- 여러 메시지 라우팅 기능을 제공 ※ MOS Cloud 내에선 Header Exchange 기능 사용
- 메시지의 암호화 및 우선순위 기능 제공

2.2. [02_install_rabbitmq.sh] 참고 자료

References & Additional Documents

- <https://www.rabbitmq.com/>



The screenshot shows the RabbitMQ website homepage. At the top is a navigation bar with links: Features, Get Started, Support, Community, Docs, and Blog. Below the navigation bar is a large orange banner featuring the text "Quorum queues" and a description: "A webinar on high availability and data safety in messaging". To the right of the text is an illustration of five stylized rabbit heads. Below the banner, the main content area is divided into two columns. The left column contains the text "RabbitMQ is the most widely deployed open source message broker." followed by a paragraph about its popularity and use cases. The right column contains a section titled "Updates" with a list of three recent updates, each with a version number and a date. Below the updates is a link "More updates →". At the bottom of the right column is a section titled "Tweets" with a link "More tweets →".

Quorum queues
A webinar on high availability and data safety in messaging
[Learn more](#)

RabbitMQ is the most widely deployed open source message broker.

With tens of thousands of users, RabbitMQ is one of the most popular open source message brokers. From [T-Mobile](#) to [Runtastic](#), RabbitMQ is used worldwide at small startups and large enterprises.

RabbitMQ is lightweight and easy to deploy on premises and in the cloud. It supports multiple messaging protocols and [streaming](#). RabbitMQ can be deployed in distributed and federated configurations to meet high-scale, high-availability requirements.

Updates

1. RabbitMQ 3.12.2	18 Jul 2023
2. RabbitMQ 3.11.20	18 Jul 2023
3. RabbitMQ 3.10.25	18 Jul 2023

[More updates](#) →

Tweets
[More tweets](#) →

2. MOS Cloud 설치 스크립트

[03_install_rabbitmq.sh]

2.3. [03_install_cjson.sh] JSON 파일 입출력을 위한 C 라이브러리

- 01_install.sh
- 02_install_rabbitmq.sh
- 03_install_cjson.sh
- 04_install_open62541.sh
- 05_install_rabbitmq-c.sh
- 06_install_python.sh
- 07_install_python_package.sh
- 08_install_influx.sh
- 09_install_Lynis.sh
- 10_install_mariadb.sh
- 11_install_grafana.sh
- 12_install_nginx.sh
- 13_install_certbot.sh
- 14_install_systemctl_service.sh
- 15_install_default_config.sh

설치 스크립트 개요

- JSON 설정파일을 입출력하는 모듈 사용을 위한 C 라이브러리 설치

2.3. [03_install_cjson.sh] 설치 스크립트 내용

03_install_cjson.sh

```
1 #!/bin/bash
2
3 git clone https://github.com/DaveGamble/cJSON.git
4 cd cJSON
5 mkdir build
6 cd build
7 cmake ..
8 make clean
9 make install
```


2.3. [03_install_cjson.sh] 설치되는 패키지

스크립트로 설치되는 소프트웨어 패키지 리스트

- cJSON 라이브러리

```
libcjson.so -> libcjson.so.1  
libcjson.so.1 -> libcjson.so.1.7.16  
libcjson.so.1.7.16
```

2.3. [03_install_cjson.sh] 기능 소개

오픈소스 기반 JSON 파서 및 생성기 C 라이브러리

- OPCUA 데이터 수집 설정파일인 syscfg.json를 포함한 여러 JSON파일을 읽고 쓰기위한 라이브러리
- MOS Cloud의 많은 모듈은 빠른 처리속도 및 효율적인 메모리 활용을 위해 C로 개발되어 cJSON 라이브러리 채택 및 사용

2.3. [03_install_cjson.sh] 참고 자료

References & Additional Documents

- <https://github.com/DaveGamble/cJSON>

The screenshot displays the GitHub repository page for `DaveGamble / cJSON`. The repository is public and has 129 issues, 43 pull requests, 11 branches, and 46 tags. The current branch is `master`. The repository is described as "Ultralightweight JSON parser in ANSI C".

Repository Statistics:

- Readme
- MIT license
- Activity
- 9k stars
- 274 watching
- 3k forks
- Report repository

Releases: 46 releases. The latest release is `1.7.16`, published 3 weeks ago.

Packages: No packages published.

Contributors: 79 contributors.

File List:

File	Commit Message	Time Ago
<code>.github</code>	upgrade clang to fix actions error (#768)	3 weeks ago
<code>fuzzing</code>	add new line to endif	4 years ago
<code>library_config</code>	pkgconfig: cJSON include dir added	3 years ago
<code>tests</code>	feat: add cJSON_SetBoolValue and test (#639)	last year
<code>.editorconfig</code>	Add .editorconfig	5 years ago
<code>.gitattributes</code>	Update .gitattributes (#544)	3 years ago
<code>.gitignore</code>	chore: ignore all .dylib files (#628)	last year
<code>.travis.yml</code>	CMake: Add ENABLE_SAFE_STACK option	6 years ago
<code>CHANGELOG.md</code>	Release 1.7.16 (#770)	3 weeks ago
<code>CMakeLists.txt</code>	Release 1.7.16 (#770)	3 weeks ago
<code>CONTRIBUTORS.md</code>	Release 1.7.16 (#770)	3 weeks ago
<code>LICENSE</code>	Remove trailing space	6 years ago
<code>Makefile</code>	Release 1.7.16 (#770)	3 weeks ago
<code>README.md</code>	Add meson documentation (#761)	3 weeks ago
<code>appveyor.yml</code>	fixed appveyor script	6 years ago
<code>cJSON.c</code>	Release 1.7.16 (#770)	3 weeks ago
<code>cJSON.h</code>	Release 1.7.16 (#770)	3 weeks ago

2. MOS Cloud 설치 스크립트

[04_install_open62541.sh]

2.4. [04_install_open62541.sh] OPC UA 라이브러리 설치

- 01_install.sh
- 02_install_rabbitmq.sh
- 03_install_cjson.sh
- 04_install_open62541.sh
- 05_install_rabbitmq-c.sh
- 06_install_python.sh
- 07_install_python_package.sh
- 08_install_influx.sh
- 09_install_Lynis.sh
- 10_install_mariadb.sh
- 11_install_grafana.sh
- 12_install_nginx.sh
- 13_install_certbot.sh
- 14_install_systemctl_service.sh
- 15_install_default_config.sh

설치 스크립트 개요

- MOS Edge와 OPCUA 프로토콜을 이용한 데이터 통신을 위해 OPCUA 오픈소스 라이브러리인 Open62541 설치

2.4. [04_install_open62541.sh] 설치 스크립트 내용

04_install_open62541.sh

```
1 #!/bin/bash
2
3 git clone -b 1.2 https://github.com/open62541/open62541.git
4 cd open62541
5 mkdir build
6 cd build
7 cmake -DBUILD_SHARED_LIBS=ON -DBUILD_STATIC_LIBS=ON -DUA_ENABLE_ENCRYPTION=OPENSSL -DUA_ENABLE_ENCRYPTION_OPENSSL:BOOL=ON ..
8 make clean
9 sudo make install
10
11
12
```

2.4. [04_install_open62541.sh] 설치되는 패키지

스크립트로 설치되는 소프트웨어 패키지 리스트

- Open62541 라이브러리

```
libopen62541.so -> libopen62541.so.1  
libopen62541.so.1 -> libopen62541.so.1.2.2  
libopen62541.so.1.2.2
```

2.4. [04_install_open62541.sh] 기능 소개

오픈소스 기반 OPCUA 라이브러리

- MOS Edge Gateway ↔ MOS Cloud 간 OPCUA 프로토콜을 활용한 AAS 데이터 수집
- 데이터 통신 간 암호화/인증서/사용자 계정인증을 적용하여 보안성 강화

2.4. [04_install_open62541.sh] 참고 자료

References & Additional Documents

- <https://www.open62541.org/>



The screenshot shows the homepage of the open62541 project. The header includes the project name 'open62541' and navigation links: Home, Articles, Certification, Download, Documentation, and Community. The main banner features the project logo, the text 'Open Source OPC UA licensed under the MPL v2.0', and buttons for 'Download' and 'Code on GitHub'. Below the banner, three key features are highlighted with icons and text: 'Open' (royalty free, available on GitHub, open source license MPL v2.0, based solely on IEC 62541), 'Portable' (written in C99 with architecture-specific plugins, runs on Windows, Linux, VxWorks, QNX, Android and diverse embedded systems, small memory footprint), and 'Certified' (sample server certified against the 'Micro Embedded Device Server' Profile, supporting OPC UA client/server communication, subscriptions, method calls and security (encryption)).

open62541

Home Articles Certification Download Documentation Community

open62541

Open Source OPC UA licensed under the MPL v2.0

Download Code on GitHub

Open

- Royalty free, available on [GitHub](#)
- Open source license [MPL v2.0](#)
- Based solely on [IEC 62541](#)

Portable

- Written in C99 with architecture-specific plugins
- Runs on Windows, Linux, VxWorks, QNX, Android and diverse embedded systems
- Small memory footprint

Certified

- Sample Server (server_ctt) certified against the 'Micro Embedded Device Server' Profile
- Supporting OPC UA client/server communication, subscriptions, method calls and security (encryption)

2. MOS Cloud 설치 스크립트

[05_install_rabbitmq-c.sh]

2.5. [05_install_rabbitmq-c.sh] RabbitMQ C 라이브러리 설치

- 01_install.sh
- 02_install_rabbitmq.sh
- 03_install_cjson.sh
- 04_install_open62541.sh
- 05_install_rabbitmq-c.sh
- 06_install_python.sh
- 07_install_python_package.sh
- 08_install_influx.sh
- 09_install_Lynis.sh
- 10_install_mariadb.sh
- 11_install_grafana.sh
- 12_install_nginx.sh
- 13_install_certbot.sh
- 14_install_systemctl_service.sh
- 15_install_default_config.sh

설치 스크립트 개요

- MOS Cloud 모듈에서 RabbitMQ 메시징버스 접속을 위한 라이브러리 설치

2.5. [05_install_rabbitmq-c.sh] 설치 스크립트 내용

05_install_rabbitmq-c.sh

```
1 #!/bin/bash
2
3 git clone https://github.com/alanxz/rabbitmq-c.git
4 cd rabbitmq-c
5 mkdir build
6 cd build
7 cmake ..
8 make clean
9 make install
10
```

2.5. [05_install_rabbitmq-c.sh] 설치되는 패키지

스크립트로 설치되는 소프트웨어 패키지 리스트

- RabbitMQ C 라이브러리

```
librabbitmq.a  
librabbitmq.so -> librabbitmq.so.4  
librabbitmq.so.0.14.0  
librabbitmq.so.4 -> librabbitmq.so.0.14.0
```

2.5. [05_install_rabbitmq-c.sh] 기능 소개

오픈소스 기반 메시징버스 데이터 송수신 라이브러리

- C로 개발된 MOS Cloud 모듈들의 메시징버스 접근 및 데이터 교환을 위한 라이브러리

2.5. [05_install_rabbitmq-c.sh] 참고 자료

References & Additional Documents

- <https://github.com/alanxz/rabbitmq-c>

alanxz / rabbitmq-c Public

forked from rabbitmq/rabbitmq-c

<> Code Issues 95 Pull requests 5 Actions Projects 2 Security Insights

master 10 branches 23 tags

This branch is 744 commits ahead, 2 commits behind rabbitmq:master.

0x34d and alanxz [Fuzzing] oss-fuzz ideal ✓ d94225a 2 weeks ago 1,029 commits

.devcontainer	Add codespaces configuration.	3 months ago
.github/workflows	[Fuzzing] oss-fuzz ideal	2 weeks ago
cmake	Make cmake package-config find OpenSSL when used	2 months ago
coverity	Format code with clang-format	6 years ago
docs	cmake: use GenerateExportHeader for AMQP_EXPORT	2 years ago
examples	Update copyright & license header to use SPDX id	2 years ago
fuzz	[Fuzzing] fix fuzz_server	2 weeks ago
include	ssl: Limit SSL to only support TLSv1.2 and TLSv1.3	2 months ago
librabbitmq	fix ssl check problem using hostname instead of ip (#784)	last month
tests	Update copyright & license header to use SPDX id	2 years ago
tools	Add option to read username/password from file (#781)	last month
travis	ci: add clang-format	3 years ago
.clang-format	Add clang-format configuration file.	9 years ago
.gitattributes	Adding .gitattributes	11 years ago

About

RabbitMQ C client

rabbitmq rabbitmq-client

Readme

MIT license

Activity

1.6k stars

127 watching

702 forks

Report repository

Releases 15

rabbitmq-c v0.13.0 Latest on Feb 6

+ 14 releases

Packages

No packages published

Languages

2. MOS Cloud 설치 스크립트

[06_install_python.sh]

2.6. [06_install_python.sh] Python 설치

- 01_install.sh
- 02_install_rabbitmq.sh
- 03_install_cjson.sh
- 04_install_open62541.sh
- 05_install_rabbitmq-c.sh
- 06_install_python.sh
- 07_install_python_package.sh
- 08_install_influx.sh
- 09_install_Lynis.sh
- 10_install_mariadb.sh
- 11_install_grafana.sh
- 12_install_nginx.sh
- 13_install_certbot.sh
- 14_install_systemctl_service.sh
- 15_install_default_config.sh

설치 스크립트 개요

- AAS Package Browser 등 MOS Cloud 내 Python 스크립트로 작성된 프로그램 실행을 위한 Python 및 Python 패키지 관리 툴인 pip 설치
- Python 버전 : 3.8.10

2.6. [06_install_python.sh] 설치 스크립트 내용

06_install_python.sh

```
1 #!/bin/bash
2
3 PYTHON_INSTALL_VERSION="3.8.10"
4 python_version=$(python --version)
5 installed_version="Python $PYTHON_INSTALL_VERSION"
6 echo $python_version
7 echo $installed_version
8 if [ "${python_version}" != "$installed_version" ] ; then
9     sudo mkdir /root/Downloads
10    cd /root/Downloads && wget https://www.python.org/ftp/python/$PYTHON_INSTALL_VERSION/Python-$PYTHON_INSTALL_VERSION.tgz && tar zxvf Python-$PYTHON_INSTALL_VERSION.tgz && cd Python-
    $PYTHON_INSTALL_VERSION && ./configure --enable-optimizations && make altinstall
11 fi
12 update-alternatives --install /usr/bin/python python /usr/local/bin/python3.8 1 && update-alternatives --install /usr/bin/python3 python3 /usr/local/bin/python3.8 1
13 ln -s /usr/share/pyshared/lsb_release.py /usr/local/lib/python3.8/site-packages/lsb_release.py
14 python3 -m pip install --user --upgrade pip
15 python --version
16 curl https://bootstrap.pypa.io/get-pip.py > get-pip.py
17 sudo python3 get-pip.py
18 pip3 --version
```


2.6. [06_install_python.sh] 설치되는 패키지

스크립트로 설치되는 소프트웨어 패키지 리스트

- Python 및 pip

```
root@ubuntu-korea:/opt/install# python --version
Python 3.8.10
root@ubuntu-korea:/opt/install# which python
/usr/bin/python
```

2.6. [06_install_python.sh] 기능 소개

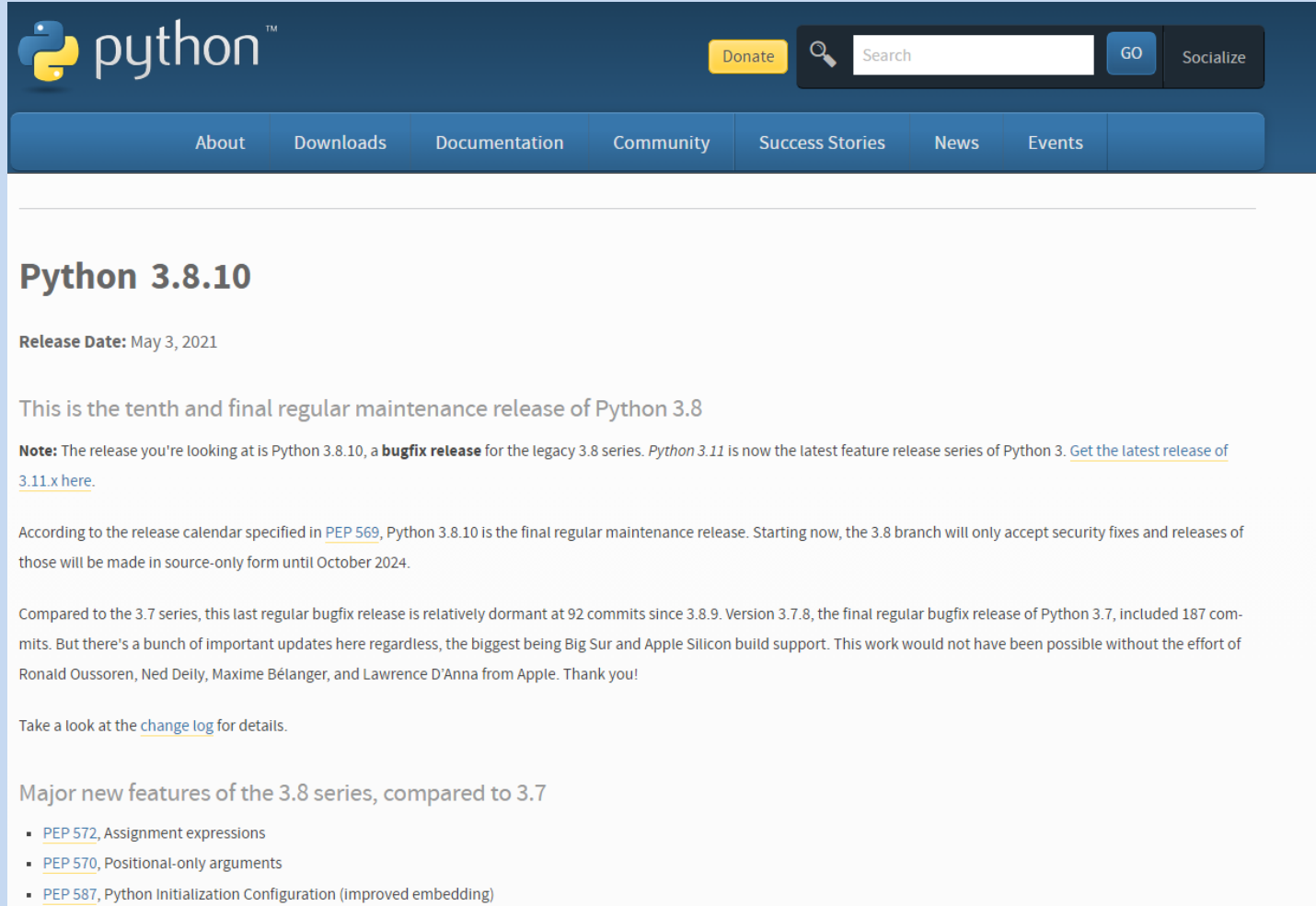
웹서비스 및 기타 MOS Cloud 모듈 실행을 위한 플랫폼

- Python Flask으로 작성된 웹 서비스 및 RabbitMQ 접속을 위한 Python 스크립트 실행을 위한 플랫폼 구축
- Python 패키지 관리 시스템인 pip을 설치하여 모듈의 설치/삭제 간편화

2.6. [06_install_python.sh] 참고 자료

References & Additional Documents

- <https://www.python.org/downloads/release/python-3810/>



The screenshot shows the Python 3.8.10 release page. At the top is the Python logo and a navigation bar with links: About, Downloads, Documentation, Community, Success Stories, News, and Events. There is also a search bar and a 'Socialize' button. The main heading is 'Python 3.8.10'. Below it, the release date is 'May 3, 2021'. The text states: 'This is the tenth and final regular maintenance release of Python 3.8'. A note mentions that this is a 'bugfix release' for the legacy 3.8 series, and that Python 3.11 is now the latest feature release series. It also mentions that the 3.8 branch will only accept security fixes and releases of those will be made in source-only form until October 2024. A paragraph compares this release to the 3.7 series, noting that it is relatively dormant but includes important updates like Big Sur and Apple Silicon build support. It thanks Ronald Oussoren, Ned Deily, Maxime Bélangier, and Lawrence D'Anna from Apple. A link to the 'change log' is provided. Finally, it lists major new features of the 3.8 series compared to 3.7: PEP 572 (Assignment expressions), PEP 570 (Positional-only arguments), and PEP 587 (Python Initialization Configuration (improved embedding)).

Python 3.8.10

Release Date: May 3, 2021

This is the tenth and final regular maintenance release of Python 3.8

Note: The release you're looking at is Python 3.8.10, a **bugfix release** for the legacy 3.8 series. *Python 3.11* is now the latest feature release series of Python 3. [Get the latest release of 3.11.x here.](#)

According to the release calendar specified in [PEP 569](#), Python 3.8.10 is the final regular maintenance release. Starting now, the 3.8 branch will only accept security fixes and releases of those will be made in source-only form until October 2024.

Compared to the 3.7 series, this last regular bugfix release is relatively dormant at 92 commits since 3.8.9. Version 3.7.8, the final regular bugfix release of Python 3.7, included 187 commits. But there's a bunch of important updates here regardless, the biggest being Big Sur and Apple Silicon build support. This work would not have been possible without the effort of Ronald Oussoren, Ned Deily, Maxime Bélangier, and Lawrence D'Anna from Apple. Thank you!

Take a look at the [change log](#) for details.

Major new features of the 3.8 series, compared to 3.7

- [PEP 572](#), Assignment expressions
- [PEP 570](#), Positional-only arguments
- [PEP 587](#), Python Initialization Configuration (improved embedding)

2. MOS Cloud 설치 스크립트

[07_install_python_package.sh]

2.7. [07_install_python_package.sh] Python 설치

- 01_install.sh
- 02_install_rabbitmq.sh
- 03_install_cjson.sh
- 04_install_open62541.sh
- 05_install_rabbitmq-c.sh
- 06_install_python.sh
- 07_install_python_package.sh
- 08_install_influx.sh
- 09_install_Lynis.sh
- 10_install_mariadb.sh
- 11_install_grafana.sh
- 12_install_nginx.sh
- 13_install_certbot.sh
- 14_install_systemctl_service.sh
- 15_install_default_config.sh

설치 스크립트 개요

- pip를 통해 MOS Cloud 동작에 필요한 Python 패키지를 설치하는 스크립트

2.7. [07_install_python_package.sh] 설치 스크립트 내용

07_install_python_package.sh

```
1 #!/bin/bash
2
3 python -m pip install asyncua
4 python -m pip install glances
5 python -m pip install bottle
6 python -m pip install -Iv django==3.2.12
7
8 apt-get install -y libmysqlclient-dev
9 python -m pip install mysqlclient
10 python -m pip install xmlschema
11 python -m pip install xltdict
12 python -m pip install influxdb
13 python -m pip install influxdb-client
14 python -m pip install pycrypto
15 python -m pip install django-revproxy
16 python -m pip install djangorestframework
17 python -m pip install "djangorestframework-api-key==2.*"
18 python -m pip install asyncua
19 python -m pip install python-magic
20 python -m pip install requests
21
```

2.7. [07_install_python_package.sh] 설치되는 패키지

스크립트로 설치되는 소프트웨어 패키지 리스트

- asyncua (OPCUA 서버/클라이언트 라이브러리)
- glances (시스템 모니터링 툴)
- bottle (마이크로 웹 프레임워크)
- django / django-revproxy /.djangorestframework (오픈소스 웹 프레임워크)
- mysqlclient (MYSQL DB 클라이언트 라이브러리)
- xmlschema / xmltodict (XML 데이터 처리 패키지)
- influxdb / influxdb-client (시계열데이터베이스 클라이언트 라이브러리)
- pycrypto (암호화 라이브러리)
- python-magic (파일 형식 식별 패키지)
- requests (HTTP Request 생성/전송 패키지)

2.7. [07_install_python_package.sh] 참고 자료

References & Additional Documents

- <https://github.com/FreeOpcUa/opcua-asyncio>
- <https://nicolargo.github.io/glances/>
- <https://bottlepy.org/>
- <http://www.djangoproject.com/>
- <https://pypi.org/project/mysqlclient/>
- <https://github.com/influxdata/influxdb-python>
- <https://docs.influxdata.com/influxdb/cloud/api-guide/client-libraries/python/>
- <https://pypi.org/project/xmlschema/>
- <https://pypi.org/project/xmltodict/>
- <https://pypi.org/project/pycrypto/>
- <https://pypi.org/project/python-magic/>
- <https://pypi.org/project/requests/>

2. MOS Cloud 설치 스크립트

[08_install_influx.sh]

2.8. [08_install_influx.sh] 시계열 데이터베이스 influxDB 설치

- 01_install.sh
- 02_install_rabbitmq.sh
- 03_install_cjson.sh
- 04_install_open62541.sh
- 05_install_rabbitmq-c.sh
- 06_install_python.sh
- 07_install_python_package.sh
- **08_install_influx.sh**
- 09_install_Lynis.sh
- 10_install_mariadb.sh
- 11_install_grafana.sh
- 12_install_nginx.sh
- 13_install_certbot.sh
- 14_install_systemctl_service.sh
- 15_install_default_config.sh

설치 스크립트 개요

- 제조현장 데이터를 저장하기 위한 시계열 데이터베이스 설치

2.8. [08_install_influx.sh] 설치 스크립트 내용

08_install_influx.sh

```
1 #!/bin/bash
2
3 # Ubuntu/Debian
4 wget https://dl.influxdata.com/influxdb/releases/influxdb2-2.6.1-amd64.deb
5 sudo dpkg -i influxdb2-2.6.1-amd64.deb
6
7 wget https://dl.influxdata.com/influxdb/releases/influxdb2-client-2.6.1-linux-amd64.tar.gz
8 tar xvzf influxdb2-client-2.6.1-linux-amd64.tar.gz
9 sudo cp influxdb2-client-2.6.1-linux-amd64/influx /usr/bin/
10
11 sudo service influxd start
12
```

2.8. [08_install_influx.sh] 설치되는 패키지

스크립트로 설치되는 소프트웨어 패키지 리스트

- influxDB 2.6.1
- influxDB CLI 2.6.1

```
root@ubuntu-korea:/opt/install/lynis# influx version
Influx CLI 2.6.1 (git: 61c5b4d) build_date: 2022-12-29T15:41:09Z
root@ubuntu-korea:/opt/install/lynis# influxd version
InfluxDB v2.6.1 (git: 9dcf880fe0) build_date: 2022-12-29T15:53:07Z
```

2.8. [08_install_influx.sh] 기능 소개

대규모 시계열 데이터용 오픈소스 시계열 데이터베이스

- 데이터를 특정 시간에 맞춰 정렬하여 저장하므로 시계열 데이터 처리에 최적화
- 빠른 읽기와 쓰기 속도를 제공하여 대규모 시계열 데이터 처리에도 빠르게 대응
- 데이터의 높은 가용성과 내결함성을 제공하여 중요한 데이터의 손실 방지
- InfluxQL이라는 SQL과 비슷한 쿼리 언어를 제공하여 데이터의 간편한 추출 및 집계 지원

2.8. [08_install_influx.sh] 참고 자료

References & Additional Documents

- <https://www.influxdata.com/>

2. MOS Cloud 설치 스크립트

[09_install_Lynis.sh]

2.9. [09_install_Lynis.sh] 시스템 보안 점검 도구 설치

- 01_install.sh
- 02_install_rabbitmq.sh
- 03_install_cjson.sh
- 04_install_open62541.sh
- 05_install_rabbitmq-c.sh
- 06_install_python.sh
- 07_install_python_package.sh
- 08_install_influx.sh
- **09_install_Lynis.sh**
- 10_install_mariadb.sh
- 11_install_grafana.sh
- 12_install_nginx.sh
- 13_install_certbot.sh
- 14_install_systemctl_service.sh
- 15_install_default_config.sh

설치 스크립트 개요

- MOS Cloud 보안 시스템 점검을 위한 도구 설치

2.9. [09_install_Lynis.sh] 설치 스크립트 내용

09_install_Lynis.sh

```
1 #!/bin/bash
2
3 git clone https://github.com/CISOfy/lynis
4
```

2.9. [09_install_Lynis.sh] 설치되는 패키지

스크립트로 설치되는 소프트웨어 패키지 리스트

- Lynis 3.0.8

```
root@ubuntu-korea:/opt/install/lynis# ls
CHANGELOG.md      CONTRIBUTING.md  FAQ             INSTALL  README  SECURITY.md  db          developer.prf  include  lynis.8
CODE_OF_CONDUCT.md  CONTRIBUTORS.md  HAPPY_USERS.md  LICENSE  README.md  TODO.md     default.prf  extras       lynis     plugins
```

2.9. [09_install_Lynis.sh] 기능 소개


오픈 소스 보안 감사 및 점검 도구

- 시스템 설정, 파일 및 디렉토리 권한, 네트워크 설정 등을 검사하여 보안 위험 분석
- 시스템 로그, 프로세스, 사용자 계정 등에 대한 감사도 수행하여 잠재적인 보안 문제 식별 및 추천 사항 제공
- CLI 기반으로 작동하며, 사용자가 감사할 범위를 지정하고 결과를 분석할 수 있도록 지원

2.9. [09_install_Lynis.sh] 참고 자료

References & Additional Documents

- <https://cisofy.com/lynis/>

 **CISO FY**
AUDITING-HARDENING-COMPLIANCE

Solutions Demo Pricing Support About

» Home » Lynis

Lynis


- Introduction
 - Audience and use-cases
 - Supported operating systems
- How it works
 - Lynis tests (controls)
 - Plugins
 - Supported standards
- Demo
- Comparison with other tools
- Installation
- Download
- Lynis Enterprise

Get Started

Lynis, an introduction

Auditing, system hardening, compliance testing

Lynis is a battle-tested security tool for systems running Linux, macOS, or Unix-based operating system. It performs an extensive health scan of your systems to support system hardening and compliance testing. The project is open source software with the [GPL](#) license and available since 2007.



Security scan with Lynis (click for full image)

Project goals

Since Lynis is flexible, it is used for several different purposes. Typical use cases for Lynis include:

- Security auditing
- Compliance testing (e.g. PCI, HIPAA, SOx)
- Penetration testing
- Vulnerability detection
- System hardening

Audience and use cases

- **Developers:** Test that Docker image, or improve the hardening of your deployed web application.
- **System administrators:** Run daily health scans to discover new weaknesses.
- **IT auditors:** Show colleagues or clients what can be done to improve security.
- **Penetration testers:** Discover security weaknesses on systems of your clients, that may eventually result in system compromise.

2. MOS Cloud 설치 스크립트

[10_install_mariadb.sh]

2.10. [10_install_mariadb.sh] 관계형 데이터베이스 MariaDB 설치

- 01_install.sh
- 02_install_rabbitmq.sh
- 03_install_cjson.sh
- 04_install_open62541.sh
- 05_install_rabbitmq-c.sh
- 06_install_python.sh
- 07_install_python_package.sh
- 08_install_influx.sh
- 09_install_Lynis.sh
- **10_install_mariadb.sh**
- 11_install_grafana.sh
- 12_install_nginx.sh
- 13_install_certbot.sh
- 14_install_systemctl_service.sh
- 15_install_default_config.sh

설치 스크립트 개요

- AAS 파일 저장 및 웹페이지 운용을 위한 관계형 데이터베이스 설치

2.10. [10_install_mariadb.sh] 설치 스크립트 내용

10_install_mariadb.sh

```
1 sudo apt install --reinstall python3-minimal
2 sudo apt-key adv --recv-keys --keyserver hkp://keyserver.ubuntu.com:80 0xF1656F24C74CD1D8
3 sudo add-apt-repository 'deb [arch=amd64,arm64,ppc64el,s390x] http://archive.mariadb.org/mariadb-10.5.9/repo/ubuntu/ focal main main/debug'
4 sudo apt update
5 sudo apt-get install mariadb-server
6
```

2.10. [10_install_mariadb.sh] 설치되는 패키지

스크립트로 설치되는 소프트웨어 패키지 리스트

- Mariadb 10.5.9

```
root@ubuntu-korea:/opt/install# mariadb --version  
mariadb Ver 15.1 Distrib 10.5.9-MariaDB, for debian-linux-gnu (x86_64) using readline 5.2
```


2.10. [10_install_mariadb.sh] 기능 소개

오픈 소스 관계형 데이터베이스 관리시스템

- 트랜잭션 처리 및 데이터 복구에 우수한 성능 제공
- 쿼리 처리 및 인덱싱 방식 최적화를 통해 MySQL보다 빠른 응답시간과 높은 처리성능 제공
- 사용자가 직접 스토리지 엔진을 선택하여 성능 최적화 가능
- MySQL과의 호환성을 유지하여 기존 MySQL 사용자 편의 제공

2.10. [10_install_mariadb.sh] 참고 자료

References & Additional Documents

- <https://mariadb.org/>

The screenshot displays the MariaDB Foundation website. The header includes the MariaDB Foundation logo, navigation links (Download, Documentation, Contribute, Server Fest, Events, Sponsor, Blog, Planet MariaDB Server, About), and social media icons. A banner image of a large wave features the text "MariaDB Server: The open source relational database" and "Download" and "Sponsor" buttons. Below the banner is a section titled "MariaDB Foundation YouTube" containing a gallery of five video thumbnails with titles and descriptions.

Download | Documentation | Contribute | Server Fest | Events | Sponsor | Blog | Planet MariaDB Server | About

Latest releases 11.2.0 (preview) 11.1.1 (RC), 11.0.2, 10.11.4, 10.10.5, 10.9.7, 10.6.14, 10.5.21, 10.4.30. Vote in our poll!

Search ...

MariaDB Server: The open source relational database

Download Sponsor

MariaDB Foundation YouTube

- The value of sponsoring the MariaDB Foundation
Steve Shaw, Intel
- MariaDB's Kaj and Monty after CloudFest 2023
- Chasing bugs in production - Manuel Arostegui, Wikimedia Foundation - MariaDB Server Fest 2022
- Optimizer changes in MariaDB 11 - Monty Widenius - MariaDB Server Fest 2022
- Famous Startup Disruptors and How They Do It - MySQL and MariaDB founder Monty Widenius

2. MOS Cloud 설치 스크립트

[11_install_grafana.sh]

2.11. [11_install_grafana.sh] 2D 대시보드 서비스 Grafana 설치

- 01_install.sh
- 02_install_rabbitmq.sh
- 03_install_cjson.sh
- 04_install_open62541.sh
- 05_install_rabbitmq-c.sh
- 06_install_python.sh
- 07_install_python_package.sh
- 08_install_influx.sh
- 09_install_Lynis.sh
- 10_install_mariadb.sh
- 11_install_grafana.sh**
- 12_install_nginx.sh
- 13_install_certbot.sh
- 14_install_systemctl_service.sh
- 15_install_default_config.sh

설치 스크립트 개요

- 제조데이터 시각화를 위한 2D 대시보드 서비스인 Grafana 툴 설치

2.11. [11_install_grafana.sh] 설치 스크립트 내용

11_install_grafana.sh

```
1 sudo apt-get install -y adduser libfontconfig1
2 wget https://dl.grafana.com/enterprise/release/grafana-enterprise_8.3.2_amd64.deb
3 sudo dpkg -i grafana-enterprise_8.3.2_amd64.deb
4
```

2.11. [11_install_grafana.sh] 설치되는 패키지

스크립트로 설치되는 소프트웨어 패키지 리스트

- Grafana 8.3.2

```
root@ubuntu-korea:/opt/install# grafana-server -v  
Version 8.3.2 (commit: afb9e8e5f, branch: HEAD)
```

2.11. [11_install_grafana.sh] 기능 소개

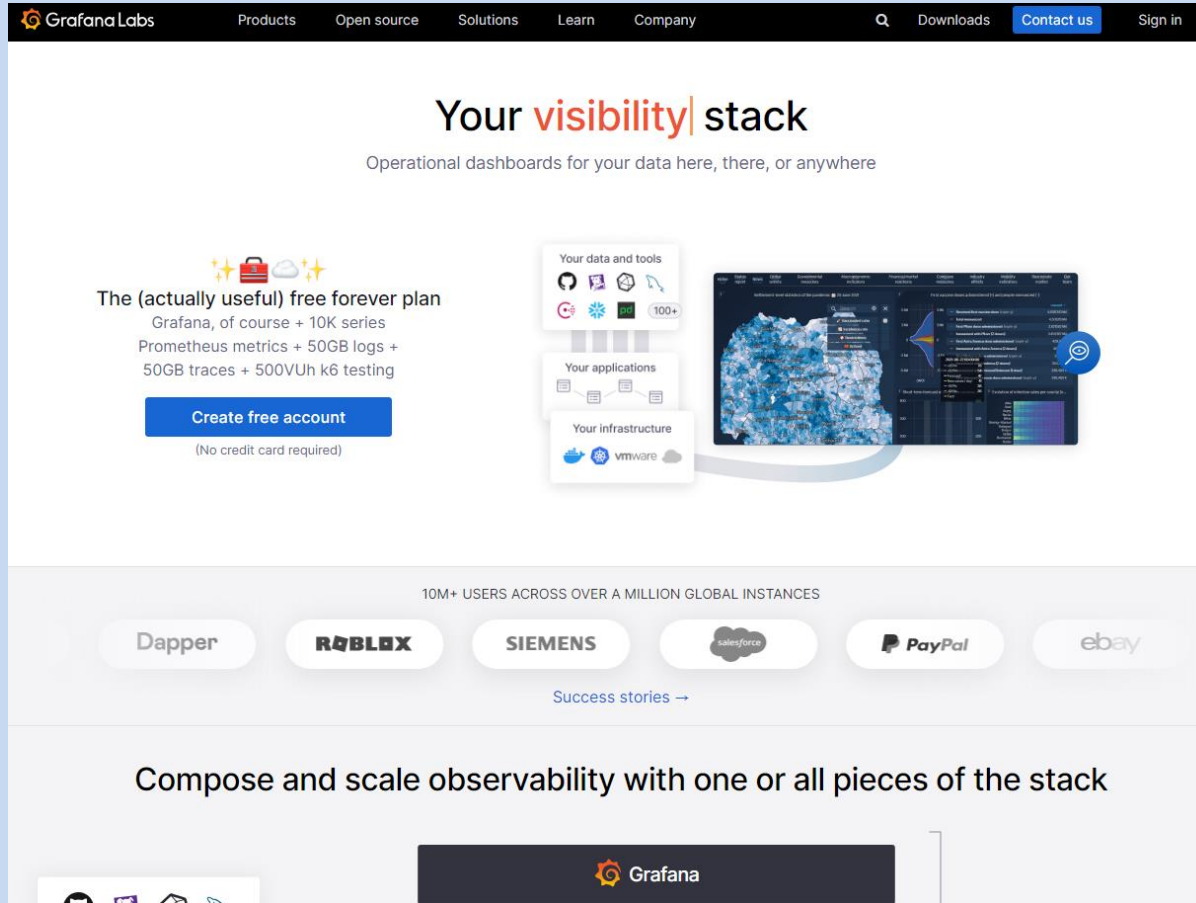
오픈 소스 대시보드 및 시각화 플랫폼

- 다양한 데이터 소스(Influx, MySQL 등)를 지원하여 여러 종류 데이터를 통합적으로 시각화
- 그래프, 테이블 등 다양한 시각화 형태 지원
- 자유로운 대시보드 커스터마이징 기능(플러그인, 패널, 레이아웃 등) 제공

2.11. [11_install_grafana.sh] 참고 자료

References & Additional Documents

- <https://grafana.com/>



2. MOS Cloud 설치 스크립트

[12_install_nginx.sh]

2.12. [12_install_nginx.sh] 웹 서버 소프트웨어 Nginx 설치

- 01_install.sh
- 02_install_rabbitmq.sh
- 03_install_cjson.sh
- 04_install_open62541.sh
- 05_install_rabbitmq-c.sh
- 06_install_python.sh
- 07_install_python_package.sh
- 08_install_influx.sh
- 09_install_Lynis.sh
- 10_install_mariadb.sh
- 11_install_grafana.sh
- **12_install_nginx.sh**
- 13_install_certbot.sh
- 14_install_systemctl_service.sh
- 15_install_default_config.sh

설치 스크립트 개요

- AASX Package Browser 등 웹 어플리케이션 구동을 위한 웹 서버 설치

2.12. [12_install_nginx.sh] 설치 스크립트 내용

12_install_nginx.sh

```
1 #!/bin/bash
2
3 sudo apt-get update
4 sudo apt-get install -y nginx
5
```

2.12. [12_install_nginx.sh] 설치되는 패키지

스크립트로 설치되는 소프트웨어 패키지 리스트

- Nginx 최신버전

```
root@ubuntu-korea:/opt/install# nginx -v  
nginx version: nginx/1.18.0 (Ubuntu)
```

2.12. [12_install_nginx.sh] 기능 소개

오픈소스 웹 및 리버시 프록시 서버

- 백엔드 서버 요청 중계 및 로드밸런싱 수행
- 이미지, CSS 등 Static 파일 처리속도를 높여 웹서버 부담 최소화 및 로딩 개선
- 가상 호스팅 지원으로 여러 도메인 또는 서브도메인 호스팅
- SSL/TLS 암호화를 통한 안전한 웹 통신 기능 지원

2.12. [12_install_nginx.sh] 참고 자료

References & Additional Documents

- <https://www.nginx.com/>

The screenshot shows the NGINX website homepage. At the top, there is a navigation bar with the NGINX logo, a search bar, and a 'Free Trial' button. Below the navigation bar, the main heading reads 'NGINX Plus R29'. A subheading states: 'The latest release introduces MQTT and SAML support, experimental HTTP/3+QUIC packages, native OpenTelemetry, bug fixes, and much more.' A 'Read the Blog' button is positioned below the subheading. To the right of the text is an illustration of a person standing next to a large green screen displaying the NGINX logo and various icons. Below the main content area, there are three featured eBooks:

- Mastering API Architecture**: Compliments of F5 NGINX, this free O'Reilly eBook offers practical tips on building, managing, and securing APIs.
- Get Hands-On with NGINX and QUIC+HTTP/3**: Learn about the benefits of the new QUIC+HTTP/3 protocol and how to configure NGINX for QUIC in this webinar and hands-on lab.
- Security as Code**: In this eBook from O'Reilly Media, compliments of NGINX, learn how to implement a DevSecOps strategy by integrating security early into your development process through cloud infrastructure on AWS.

2. MOS Cloud 설치 스크립트

[13_install_certbot.sh]

2.13. [13_install_certbot.sh] SSL/TLS 인증서 발급 툴 Certbot 설치

- 01_install.sh
- 02_install_rabbitmq.sh
- 03_install_cjson.sh
- 04_install_open62541.sh
- 05_install_rabbitmq-c.sh
- 06_install_python.sh
- 07_install_python_package.sh
- 08_install_influx.sh
- 09_install_Lynis.sh
- 10_install_mariadb.sh
- 11_install_grafana.sh
- 12_install_nginx.sh
- **13_install_certbot.sh**
- 14_install_systemctl_service.sh
- 15_install_default_config.sh

설치 스크립트 개요

- 무료 SSL/TLS 인증서 발급 및 갱신 관리 툴 설치
- snap을 통해 설치 진행

2.13. [13_install_certbot.sh] 설치 스크립트 내용

13_install_certbot.sh

```
1 #!/bin/sh
2
3 snap install --classic certbot
```

2.13. [13_install_certbot.sh] 설치되는 패키지

스크립트로 설치되는 소프트웨어 패키지 리스트

- Certbot 최신버전

```
root@ubuntu-korea:/opt/install# certbot --version  
certbot 2.6.0
```

2.13. [13_install_certbot.sh] 기능 소개

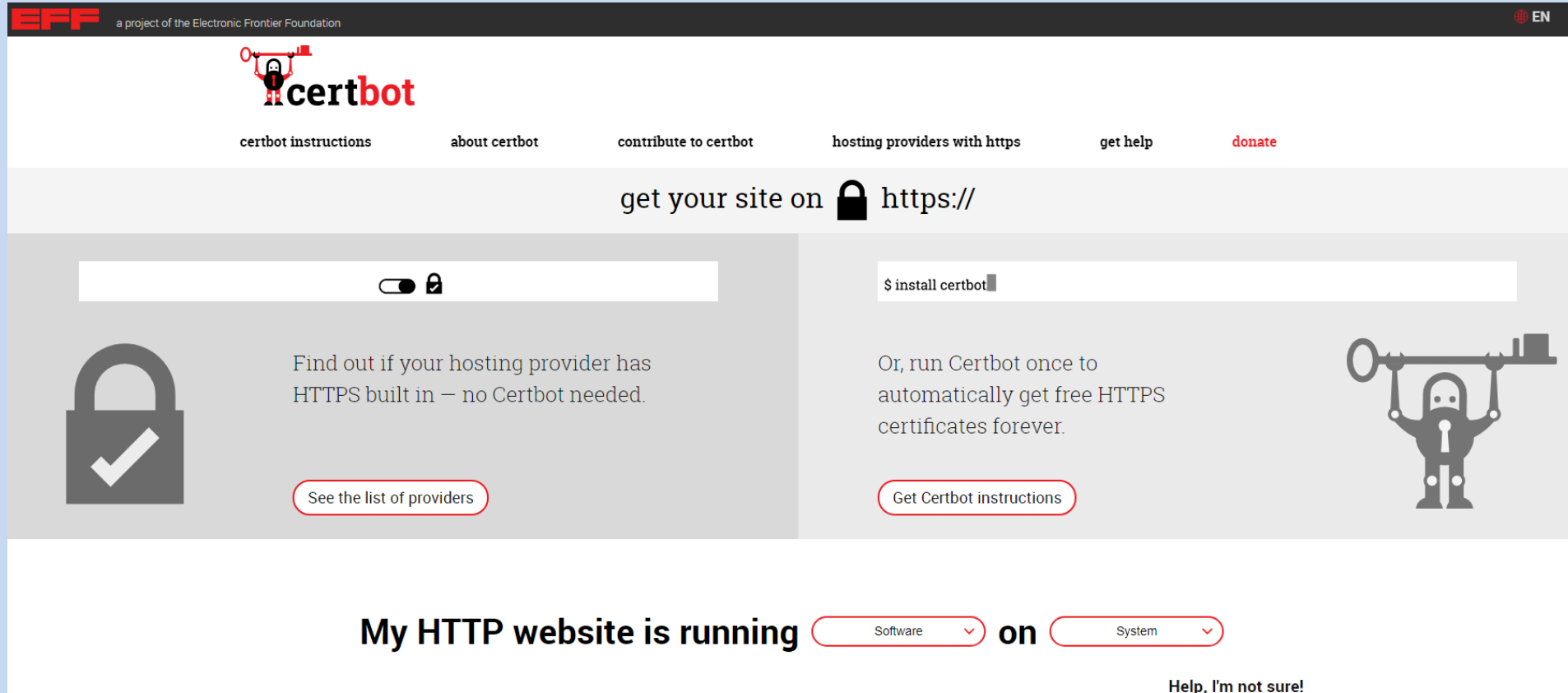
오픈소스 웹 및 리버시 프록시 서버

- Apache, Nginx, Tomcat 등 다양한 웹 서버 보안 강화 및 개인정보 보호
- 명령어를 통한 인증서 발급 및 자동 갱신 기능 제공
- 인증서 유효기간 만료 전 자동 갱신 기능 지원

2.13. [13_install_certbot.sh] 참고 자료

References & Additional Documents

- <https://certbot.eff.org/>



2. MOS Cloud 설치 스크립트

[14_install_certbot.sh]

2.14. [14_install_systemctl_service.sh] systemd 서비스 등록

- 01_install.sh
- 02_install_rabbitmq.sh
- 03_install_cjson.sh
- 04_install_open62541.sh
- 05_install_rabbitmq-c.sh
- 06_install_python.sh
- 07_install_python_package.sh
- 08_install_influx.sh
- 09_install_Lynis.sh
- 10_install_mariadb.sh
- 11_install_grafana.sh
- 12_install_nginx.sh
- 13_install_certbot.sh
- 14_install_systemctl_service.sh
- 15_install_default_config.sh

설치 스크립트 개요

- MOS Cloud 서비스 관리를 위해 systemd에 서비스를 등록하는 스크립트

2.14. [14_install_systemctl_service.sh] 설치 스크립트 내용

14_install_systemctl_service.sh

```
1 #!/bin/sh
2
3 cp ./service/* /lib/systemd/system
4 systemctl daemon-reload
```

2.14. [14_install_systemctl_service.sh] 등록되는 서비스

스크립트로 등록되는 서비스 리스트

- django : Python 기반 웹 서비스
- gather : OPCUA 데이터 수집 서비스
- glances : MOS Cloud 상태 모니터링 서비스
- itsdb : 시계열 데이터베이스 저장 서비스
- regi : MOS Edge – MOS Cloud 등록 서비스

```
root@ubuntu-korea:/opt/install/service# ls -al
total 28
drwxr-xr-x 2 1001 netdev 4096 May 23 05:49 .
drwxr-xr-x 5 1001 netdev 4096 Jul 26 01:50 ..
-rw-r--r-- 1 1001 netdev  441 May 22 02:29 django.service
-rw-r--r-- 1 1001 netdev  317 May 23 05:49 gather.service
-rw-r--r-- 1 1001 netdev  211 Apr  6  2022 glances.service
-rw-r--r-- 1 1001 netdev  294 Apr 14  2022 itsdb.service
-rw-r--r-- 1 1001 netdev  152 Apr  6  2022 regi.service
```


2. MOS Cloud 설치 스크립트

[15_install_default_config.sh]

2.15. [15_install_default_config.sh] 기능모듈 기본 설정파일 업데이트

- 01_install.sh
- 02_install_rabbitmq.sh
- 03_install_cjson.sh
- 04_install_open62541.sh
- 05_install_rabbitmq-c.sh
- 06_install_python.sh
- 07_install_python_package.sh
- 08_install_influx.sh
- 09_install_Lynis.sh
- 10_install_mariadb.sh
- 11_install_grafana.sh
- 12_install_nginx.sh
- 13_install_certbot.sh
- 14_install_systemctl_service.sh
- 15_install_default_config.sh

설치 스크립트 개요

- 앞서 설치한 프로그램들의 기본 설정파일을 업데이트하는 스크립트

2.15. [15_install_default_config.sh] 설치 스크립트 내용

15_install_default_config.sh

```
cd configs
sudo cp 50-server.cnf /etc/mysql/mariadb.conf.d/
sudo cp nginx.conf /etc/nginx/
sudo cp default /etc/nginx/sites-available/
sudo cp grafana.ini /etc/grafana/
sudo cp settings.py /opt/apps/django/SmartFactory/config/

cd /opt/install
gzip -d libopen62541_cloud.tar.gz
cd /usr/local/lib
mv /opt/install/libopen62541_cloud.tar ./
tar xvf libopen62541_cloud.tar
rm libopen62541.so.1
ln -sf libopen62541.so.1.2.2 libopen62541.so.1
chown root:root libopen62541.so.1.2.2
```

2.15. [15_install_default_config.sh] 업데이트되는 설정파일

스크립트로 등록되는 서비스 리스트

- 50-server.cnf : MariaDB 설정파일
- nginx.conf : Nginx 기본 설정파일
- default : Nginx 프록시 설정파일
- grafana.ini : Grafana 설정파일
- settings.py : AASX Package Browser 설정파일
- MOS Edge 통신을 위한 open62541 버전 업데이트 및 동기화

```
root@ubuntu-korea:/opt/install/configs# ls -al
total 80
drwxr-xr-x 2 root root  4096 Mar 28 08:16 .
drwxr-xr-x 5 1001 netdev 4096 Jul 26 01:57 ..
-rw-r--r-- 1 root root  3665 Mar 27 04:40 50-server.cnf
-rw-r--r-- 1 root root  1406 Mar 27 04:39 default
-rw-r----- 1 root root 51921 Mar 27 04:51 grafana.ini
-rw-r--r-- 1 root root  1518 Mar 27 04:39 nginx.conf
-rw-r--r-- 1 root root  6045 Mar 27 04:41 settings.py
```

Nestfield

<http://www.nestfield.co.kr>

<https://www.youtube.com/@NestfieldChannel>

