

Role & Contents Collection

롤과 콘텐츠 컬렉션

❖ 롤 구조 및 사용법

✓ 개요

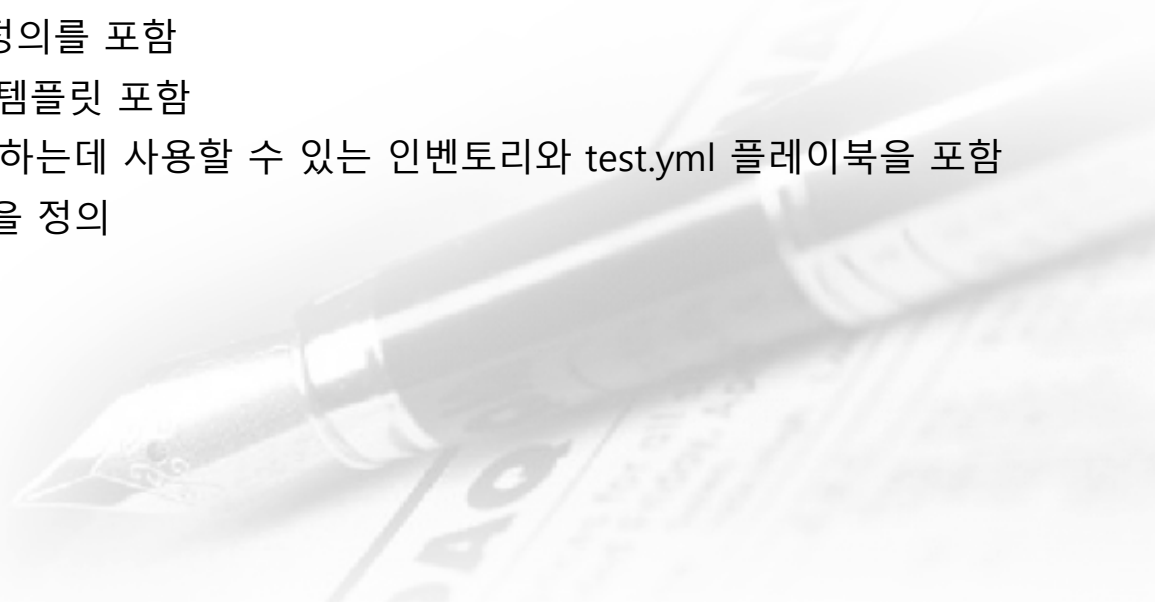
- 플레이북을 개발하다 보면 이전에 작성한 플레이북의 코드를 재사용할 기회가 많음
- 앤서블에서 제공하는 롤을 사용하면 일반적인 앤서블 코드를 쉽게 재사용할 수 있음
- 인프라를 프로비저닝하거나 애플리케이션을 배포하는 데 필요한 모든 작업, 변수, 파일, 템플릿, 기타 리소스를 표준화된 디렉터리 구조로 패키징하는 데 도움이 됨
- 디렉터리를 복사하여 롤을 다른 프로젝트로 복사한 다음 플레이 내에서 호출 가능
- 잘 작성된 롤은 플레이북에서 전달된 변수를 사용할 수 있는데 호스트 이름, IP 주소, 사용자 이름, 비밀번호 또는 기타 로컬 특정 세부 정보를 설정하여 롤의 동작을 수정할 수 있음
- 롤을 호출하는 플레이북에 해당 변수를 설정하지 않을 경우에는 기본값을 롤의 해당 변수에 설정하기도 함
- 앤서블 롤의 장점
 - ◆ 콘텐츠를 그룹화하여 코드를 다른 사용자와 쉽게 공유할 수 있음
 - ◆ 웹 서버, 데이터베이스 서버 또는 깃(Git) 리포지터리와 같은 시스템 유형의 필수 요소를 정의할 수 있음
 - ◆ 대규모 프로젝트를 쉽게 관리할 수 있음
 - ◆ 다른 사용자와 동시에 개발할 수 있음
 - ◆ 잘 작성한 롤은 앤서블 갤럭시를 통해 공유하거나 다른 사람이 공유한 롤을 가져올 수도 있음

롤과 콘텐츠 컬렉션

❖ 롤 구조 및 사용법

✓ 구조

- 최상위는 롤 자체의 이름을 의미
- 하위 구조
 - ◆ defaults: main.yml 파일에는 롤이 사용될 때 덮어쓸 수 있는 롤 변수의 기본값이 포함되어 있으면 이 변수는 우선순위가 낮으며 플레이북에서 변경 가능
 - ◆ files: 롤 작업에서 참조하는 정적인 파일
 - ◆ handlers: main.yml 파일에는 롤의 핸들러 정의를 포함
 - ◆ meta: main.yml 파일에는 작성자, 라이선스, 플랫폼 및 옵션, 롤 종속성을 포함한 롤에 대한 정보를 저장
 - ◆ tasks: 롤의 작업 정의를 포함
 - ◆ templates: Jinja2 템플릿 포함
 - ◆ tests: 롤을 테스트하는데 사용할 수 있는 인벤토리와 test.yml 플레이북을 포함
 - ◆ vars: 롤의 변수 값을 정의



롤과 콘텐츠 컬렉션

❖ 롤 구조 및 사용법

✓ 구조 파악

- ansible-galaxy role -h 명령을 사용하면 실행 가능한 서브 명령어와 의미 확인 가능

usage: ansible-galaxy role [-h] ROLE_ACTION ...

ansible-galaxy role: error: argument ROLE_ACTION: invalid choice: '-h' (choose from 'init', 'remove', 'delete', 'list', 'search', 'import', 'setup', 'info', 'install')

usage: ansible-galaxy [-h] [--version] [-v] TYPE ...

Perform various Role and Collection related operations.

positional arguments:

TYPE

collection Manage an Ansible Galaxy collection.

role Manage an Ansible Galaxy role.

options:

--version show program's version number, config file location,
configured module search path, module location, executable
location and exit

-h, --help show this help message and exit

-v, --verbose Causes Ansible to print more debug messages. Adding multiple
-v will increase the verbosity, the builtin plugins currently
evaluate up to -vvvvv. A reasonable level to start is -vvv,
connection debugging might require -vvvv. This argument may
be specified multiple times.

롤과 콘텐츠 컬렉션

- ❖ 롤을 이용한 플레이북 개발: apache web server
 - ✓ 구조 파악
 - role 생성: ansible-galaxy role init my-role
 - 구조 확인: tree my-role

```
my-role
├── defaults
│   └── main.yml
├── files
├── handlers
│   └── main.yml
├── meta
│   └── main.yml
├── README.md
├── tasks
│   └── main.yml
├── templates
├── tests
│   ├── inventory
│   └── test.yml
└── vars
    └── main.yml

9 directories, 8 files
```

롤과 콘텐츠 컬렉션

- ❖ 롤을 이용한 플레이북 개발: apache web server
 - ✓ 프로세스 – apache web server 설치
 - 롤이 호출되면 현재 호스트의 운영체제 버전이 지원 운영체제 목록에 포함되는지 확인
 - 운영체제가 CentOS이거나 레드햇이면 httpd 관련 패키지를 dnf 모듈을 이용해 설치하고 ubuntu 이면 apt 이용해서 apache2 설치
 - 설치가 끝나면 제어 노드의 files 디렉터리 안에 있는 index.html 파일을 관리 노드의 /var/www/html 디렉터리에 복사
 - 파일 복사가 끝나면 httpd 서비스를 재시작



롤과 콘텐츠 컬렉션

❖ 롤을 이용한 플레이북 개발: apache web server

✓ role 작성

- 작업을 위한 tasks/main.yml

tasks file for my-role

- name: install service {{ service_title }}

ansible.builtin.apt:

name: apache2

state: latest

update_cache: yes

become: yes

when: ansible_facts.distribution in supported_distros

- name: copy conf file

ansible.builtin.copy:

src: "{{ src_file_path }}"

dest: "{{ dest_file_path }}"

become: yes

notify:

- restart service

롤과 콘텐츠 컬렉션

❖ 롤을 이용한 플레이북 개발: apache web server

✓ role 작성

- 화면에 출력될 files/index.html

Hello! Ansible

- 기본 변수를 위한 defaults/main.yml

defaults file for my-role

service_title: "Apache Web Server"

- 변경되지 않는 변수를 위한 vars/main.yml

vars file for my-role

service_name: apache2

src_file_path: ../files/index.html

dest_file_path: /var/www/html

supported_distros:

- Ubuntu
- Debian

롤과 콘텐츠 컬렉션

❖ 롤을 이용한 플레이북 개발: apache web server

✓ role 실행

● role 실행을 위한 role-example.yml

- hosts: all

tasks:

- name: Print start play

ansible.builtin.debug:

msg: "Let's start role play"

- name: Install Service by role

ansible.builtin.import_role:

name: my-role

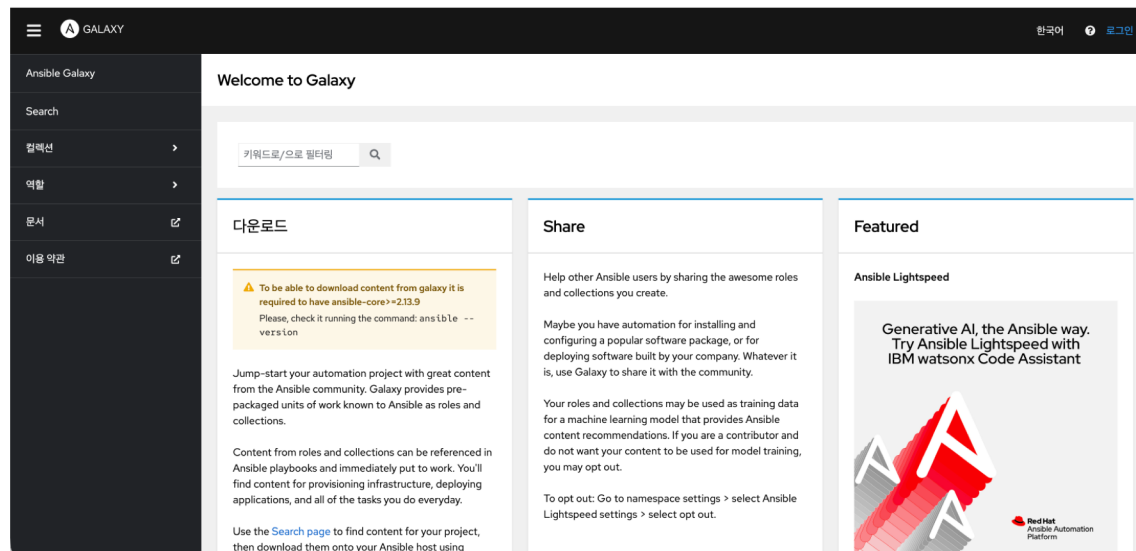


롤과 콘텐츠 컬렉션

❖ Ansible Galaxy

✓ 개요

- 많은 사람이 앤서블을 이용해 롤을 개발하고 개발한 롤을 앤서블 갤럭시에 공유함
- 사람들이 공유한 앤서블 갤럭시의 롤을 가지고 와 본인의 앤서블 프로젝트에 활용하기도 하지만 앤서블 갤럭시에서 가지고 온 롤은 검증되지 않은 것이 대부분이기 때문에 사용 시 주의해야 함
- 앤서블 갤럭시 주소 - <https://galaxy.ansible.com>



롤과 콘텐츠 컬렉션

❖ Ansible Galaxy

✓ Ansible Galaxy를 이용한 PostgreSQL 설치

- 검색: `ansible-galaxy role search postgresql --platforms Ubuntu`

Found 286 roles matching your search:

Name

Description

aaronpederson.postgresql

source object-relational database system. It has>

PostgreSQL is a powerful, open

alainvanhoof.alpine_postgresql

PostgreSQL for Alpine Linux

alikins.postgresql

PostgreSQL server for Linux.

AlphaHydrae.postgresql-dev
development.

Installs PostgreSQL for

AlphaNodes.postgresql
Ubuntu.

PostgreSQL server for Debian and

AlphaNodes.postgresql_client
and Ubuntu.

PostgreSQL client for Debian

롤과 콘텐츠 컬렉션

❖ Ansible Galaxy

✓ Ansible Galaxy를 이용한 PostgreSQL 설치

- 상세 정보 확인: `ansible-galaxy role info buluma.postgres`

Role: `buluma.postgres`

description: Install and configure postgres on your system.

commit: `51d8917d904b6dc0d2c1df3a524854bd8c96873e`

commit_message: Tox is misbehaving. Default for now.

created: `2023-05-08T20:32:42.553871Z`

download_count: 68576

github_branch: main

github_repo: ansible-role-postgres

github_user: buluma

id: 4805

imported: `2024-07-09T17:16:34.260173`

modified: `2024-07-09T17:16:34.405875Z`

path: ('/home/adam/.ansible/roles', '/usr/share/ansible/roles',
'/etc/ansible/roles')

upstream_id: None

username: buluma

롤과 콘텐츠 컬렉션

❖ Ansible Galaxy

✓ Ansible Galaxy를 이용한 PostgreSQL 설치

- 설치: `ansible-galaxy role install -p roles buluma.postgres`

Starting galaxy role install process

- downloading role 'postgres', owned by buluma
- downloading role from <https://github.com/buluma/ansible-role-postgres/archive/24.3.31.tar.gz>
- extracting buluma.postgres to `/home/adam/ansible/roles/buluma.postgres`
- buluma.postgres (24.3.31) was installed successfully

- 설치된 role 확인: `ansible-galaxy role list -p roles`

`/home/adam/ansible/roles`

- buluma.postgres, 24.3.31

[WARNING]: - the configured path `/home/adam/.ansible/roles` does not exist.

[WARNING]: - the configured path `/usr/share/ansible/roles` does not exist.

[WARNING]: - the configured path `/etc/ansible/roles` does not exist.

롤과 콘텐츠 컬렉션

❖ Ansible Galaxy

✓ Ansible Galaxy를 이용한 PostgreSQL 설치

- role의 위치 설정: vi ansible.cfg

[defaults]

inventory = ./inventory.ini

roles_path = ./roles

- role 삭제: ansible-galaxy role remove buluma.postgres

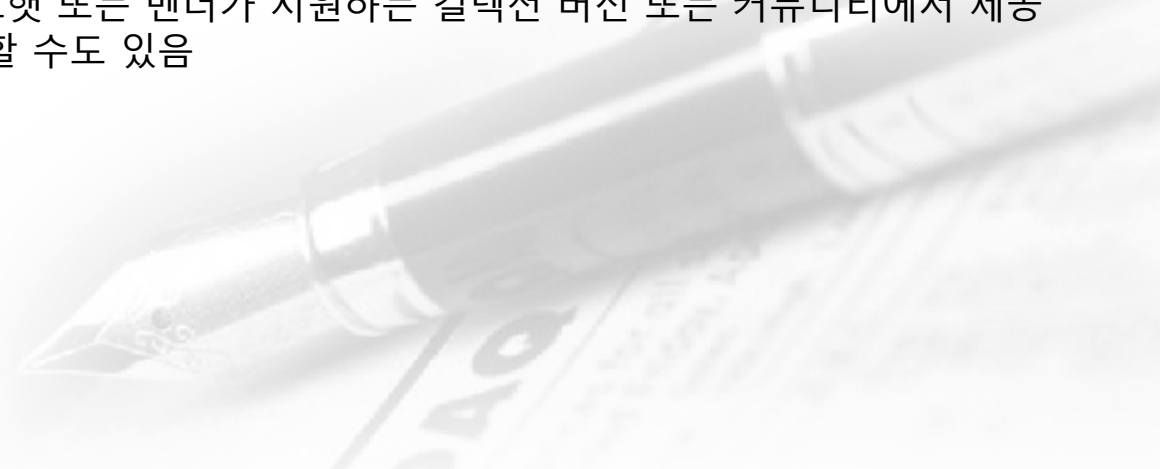


롤과 콘텐츠 컬렉션

❖ Contents Collection

✓ 개요

- 앤서블이 처음 개발되었을 때는 사용되는 모듈이 모두 핵심 소프트웨어 패키지의 일부로 포함되었는데 모듈 수가 늘어나면서 업스트림 프로젝트에서 모듈을 관리하기가 더 어려워짐
- 모든 모듈에는 고유한 이름이 필요하고 모듈 업데이트를 핵심 앤서블 코드에 대한 업데이트와 동기화해야 함
- 앤서블 콘텐츠 컬렉션을 사용하면 핵심 업데이트와 모듈 및 플러그인에 대한 업데이트가 분리됨
- 개발자는 앤서블 릴리스와 독립적으로 컬렉션을 자신의 속도에 맞게 유지 관리하고 배포할 수 있음
- 앤서블 콘텐츠 컬렉션을 사용하면 유연성도 향상되는데 지원되는 모듈을 모두 설치하는 대신 필요한 콘텐츠만 설치할 수 있으며 특정 버전(이전 버전 또는 이후 버전)의 컬렉션을 선택하거나 레드햇 또는 벤더가 지원하는 컬렉션 버전 또는 커뮤니티에서 제공하는 버전 중에서 선택할 수도 있음



롤과 콘텐츠 컬렉션

❖ Contents Collection

- ✓ 앤서블 공식 문서의 콘텐츠 컬렉션:

<https://docs.ansible.com/projects/ansible/latest/collections/index.html>

The screenshot shows the 'Collections Index' page on the Ansible Community Documentation website. The page has a dark header with the site name and navigation links. A left sidebar lists various namespaces. The main content area includes a banner for Red Hat Summit, an important notice about the 2.19/Ansible 12 release, and a list of collections. Two collections, 'awx.awx' and 'cisco.dnac', are highlighted with 'DEPRECATED: REMOVED IN 14' labels. A 'latest' dropdown menu is in the bottom right.

← → docs.ansible.com/projects/ansible/latest/collections/index.html

Ansible Community Documentation

Collection Index

Collections in the Amazon Namespace
Collections in the Ansible Namespace
Collections in the Arista Namespace
Collections in the Awx Namespace
Collections in the Azure Namespace
Collections in the Check_point Namespace
Collections in the Chocolatey Namespace
Collections in the Cisco Namespace
Collections in the Cloud Namespace
Collections in the Cloudscale_ch Namespace
Collections in the Community Namespace
Collections in the Containers Namespace
Collections in the Cyberark Namespace
Collections in the Dellemc Namespace
Collections in the F5networks Namespace
Collections in the Fortinet Namespace
Collections in the Frr Namespace
Collections in the Gluster Namespace
Collections in the Google Namespace
Collections in the Grafana Namespace
Collections in the Graphiant Namespace

/ Collection Index

Join us at [Red Hat Summit in Atlanta](#) to learn about Ansible Automation Platform | May 11-14, 2026

This is the **latest** (stable) Ansible community documentation. For Red Hat Ansible Automation Platform subscriptions, see [Life Cycle](#) for version details.

Important: The ansible-core 2.19/Ansible 12 release has made **significant templating changes that might require you to update playbooks and roles**. The templating changes enable reporting of numerous problematic behaviors that went undetected in previous releases, with wide-ranging positive effects on security, performance, and user experience. You should validate your content to ensure compatibility with these templating changes before upgrading to ansible-core 2.19 or Ansible 12. See the [porting guide](#) to understand where you may need to update your playbooks and roles.

Collection Index

These are the collections with docs hosted on [docs.ansible.com](#).

- [amazon.aws](#)
- [ansible.builtin](#)
- [ansible.netcommon](#)
- [ansible.posix](#)
- [ansible.utils](#)
- [ansible.windows](#)
- [arista.eos](#)
- [awx.awx](#) **DEPRECATED: REMOVED IN 14**
- [azure.azurecollection](#)
- [check_point.mgmt](#)
- [chocolatey.chocolatey](#)
- [cisco.aci](#)
- [cisco.dnac](#) **DEPRECATED: REMOVED IN 14**
- [cisco.intersight](#)
- [cisco.ios](#)
- [cisco.iosxr](#)

latest

롤과 콘텐츠 컬렉션

❖ Contents Collection

✓ 명령어를 이용한 앤서블 콘텐츠 컬렉션

- 명령어 확인: `ansible-galaxy collection -h`

`usage: ansible-galaxy collection [-h] COLLECTION_ACTION ...`

positional arguments:

`COLLECTION_ACTION`

`download` Download collections and their dependencies as a tarball for an offline install.

`init` Initialize new collection with the base structure of a collection.

`build` Build an Ansible collection artifact that can be published to Ansible Galaxy.

`publish` Publish a collection artifact to Ansible Galaxy.

`install` Install collection(s) from file(s), URL(s) or Ansible Galaxy

`list` Show the name and version of each collection installed in the `collections_path`.

`verify` Compare checksums with the collection(s) found on the server and the installed copy. This does not verify dependencies.

options:

`-h, --help` show this help message and exit

롤과 콘텐츠 컬렉션

❖ Contents Collection

✓ 명령어를 이용한 앤서블 콘텐츠 컬렉션

- 현재 설치된 컬렉션 확인: ansible-galaxy collection list

```
# /usr/lib/python3/dist-packages/ansible_collections
```

Collection	Version
------------	---------

amazon.aws	7.2.0
ansible.netcommon	5.3.0
ansible.posix	1.5.4
ansible.utils	2.12.0
ansible.windows	2.2.0
arista.eos	6.2.2
awx.awx	23.6.0
azure.azcollection	1.19.0
check_point.mgmt	5.2.2



롤과 콘텐츠 컬렉션

❖ Contents Collection

✓ 명령어를 이용한 앤서블 콘텐츠 컬렉션

- tar 파일로 다운로드: ansible-galaxy collection download -p ./collection openstack.cloud

Process download dependency map

Starting collection download process to '/home/adam/ansible/collection'

Downloading

<https://galaxy.ansible.com/api/v3/plugin/ansible/content/published/collections/artifacts/openstack-cloud-2.5.0.tar.gz> to /home/adam/.ansible/tmp/ansible-local-32088fduidii/tmp0aaq_ux7/openstack-cloud-2.5.0-rn68cg4y

Downloading collection 'openstack.cloud:2.5.0' to '/home/adam/ansible/collection'

Collection 'openstack.cloud:2.5.0' was downloaded successfully

Writing requirements.yml file of downloaded collections to
'/home/adam/ansible/collection/requirements.yml'

- tar 파일로 다운로드: ansible-galaxy collection download -p ./collection openstack.cloud

total 240

drwxrwxr-x 2 adam adam 4096 Apr 6 08:58 ./

drwxrwxr-x 5 adam adam 4096 Apr 6 08:58 ../

-rw-rw-r-- 1 adam adam 230774 Apr 6 08:58 openstack-cloud-2.5.0.tar.gz

-rw-rw-r-- 1 adam adam 67 Apr 6 08:58 requirements.yml