

СИСТЕМА КЕРУВАННЯ КОНФІГУРАЦІЯМИ ПРИСТРОЇВ В МЕРЕЖІ ПІДПРИЄМСТВА

Робота студента ІПЗ МП-2

Мирошника Дмитра



Oxidized

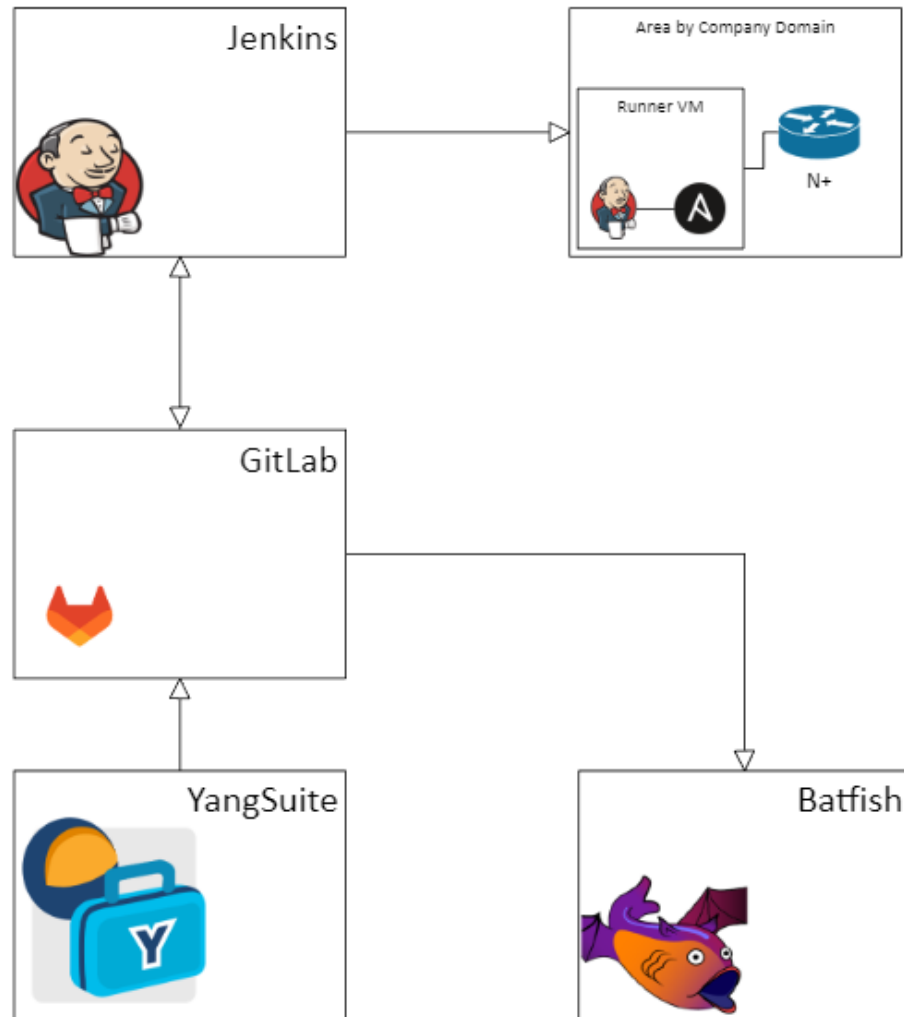
solarwinds 



Було проведено огляд існуючих рішень таких як:

SolarWinds, Unimus, Rancid та Oxidized

Архітектура розробленого застосунку

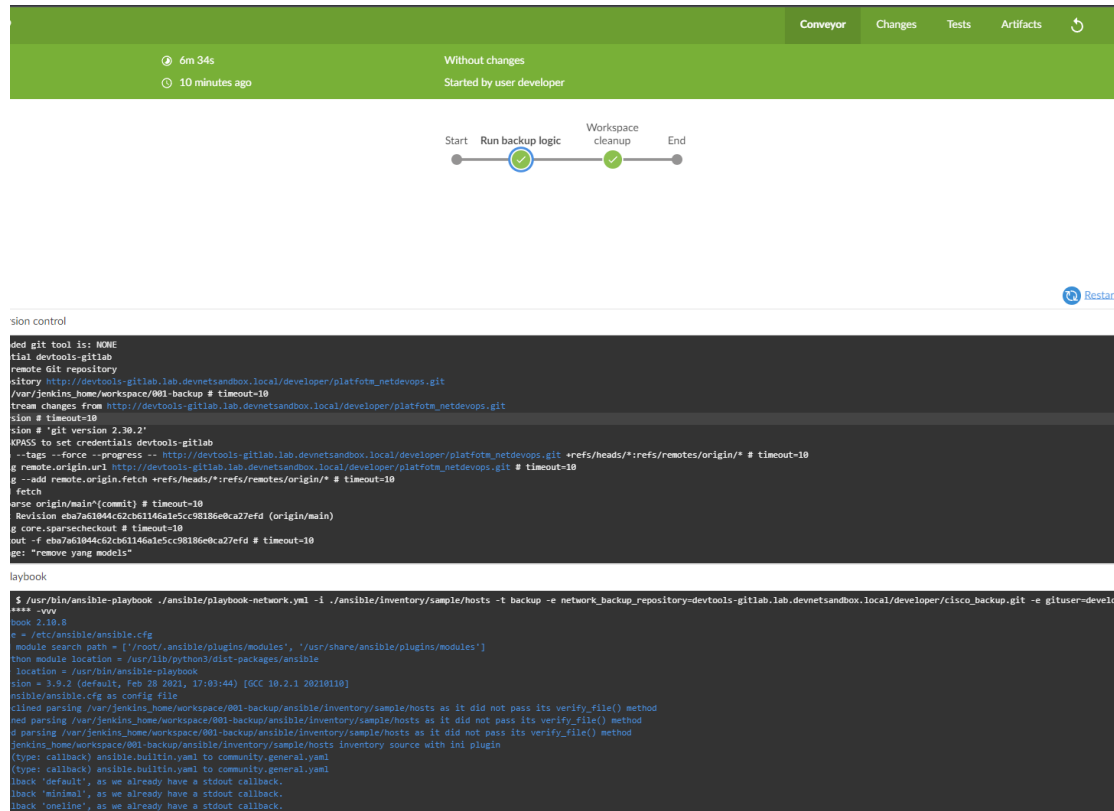


У роботі були використані:

- Jenkins
- GitLab
- Ansible
- Batfish
- YangSuite

Jenkins

- Jenkins надає вичерпну інформацію про те що відбувається в системі



The screenshot displays a Jenkins build interface. At the top, a green bar indicates the build status: "Without changes" and "Started by user developer". Below this, a progress bar shows the build stages: "Start", "Run backup logic" (completed with a green checkmark), "Workspace cleanup" (completed with a green checkmark), and "End". The console log below shows the execution of a backup script using Ansible. The script sets up a git repository, fetches changes from a remote repository, and then runs an Ansible playbook to backup the inventory. The log output shows the successful execution of the backup script and the Ansible playbook.

```
tion control
ded git tool is: NONE
tial devtools-gitlab
remote git repository
itory http://devtools-gitlab.lab.devnetsandbox.local/developer/platform_netdevops.git
/var/jenkins_home/workspace/001-backup # timeout=10
stream changes from http://devtools-gitlab.lab.devnetsandbox.local/developer/platform_netdevops.git
tion # timeout=10
tion # git version 2.30.2
PASS to set credentials devtools-gitlab
--tags --force --progress -- http://devtools-gitlab.lab.devnetsandbox.local/developer/platform_netdevops.git +refs/heads/*:refs/remotes/origin/* # timeout=10
g remote.origin.url http://devtools-gitlab.lab.devnetsandbox.local/developer/platform_netdevops.git # timeout=10
g --add remote.origin.fetch +refs/heads/*:refs/remotes/origin/* # timeout=10
fetch
arse origin/main (commit) # timeout=10
Revision eba7a61044c62cb61146a1e5cc98186e0ca27efd (origin/main)
g core.sparsecheckout # timeout=10
out -f eba7a61044c62cb61146a1e5cc98186e0ca27efd # timeout=10
git: "remove yang models"

laybook

$ /usr/bin/ansible-playbook ./ansible/playbook-network.yml -i ./ansible/inventory/sample/hosts -t backup -e network_backup_repository=devtools-gitlab.lab.devnetsandbox.local/developer/cisco_backup.git --gituser=develop
**** -vvv
book 2.10.0
= -rtr/ansible.cfg
module search path = ['/root/.ansible/plugins/modules', '/usr/share/ansible/plugins/modules']
thon module location = /usr/lib/python3/dist-packages/ansible
location = /usr/bin/ansible-playbook
tion = 3.9.2 (defaults, top-28 002), 17:03:44) [GCC 10.2.1 20210110]
ansible/ansible.cfg as config file
lined parsing /var/jenkins_home/workspace/001-backup/ansible/inventory/sample/hosts as it did not pass its verify_file() method
nd parsing /var/jenkins_home/workspace/001-backup/ansible/inventory/sample/hosts as it did not pass its verify_file() method
d parsing /var/jenkins_home/workspace/001-backup/ansible/inventory/sample/hosts as it did not pass its verify_file() method
enkins_home/workspace/001-backup/ansible/inventory/sample/hosts inventory source with ini plugin
(type: callback) ansible.builtin.yam1 to community.general.yam1
(type: callback) ansible.builtin.yam1 to community.general.yam1
back 'default', as we already have a stdout callback.
back 'minimal', as we already have a stdout callback.
back 'oneline', as we already have a stdout callback.
```

GitLab

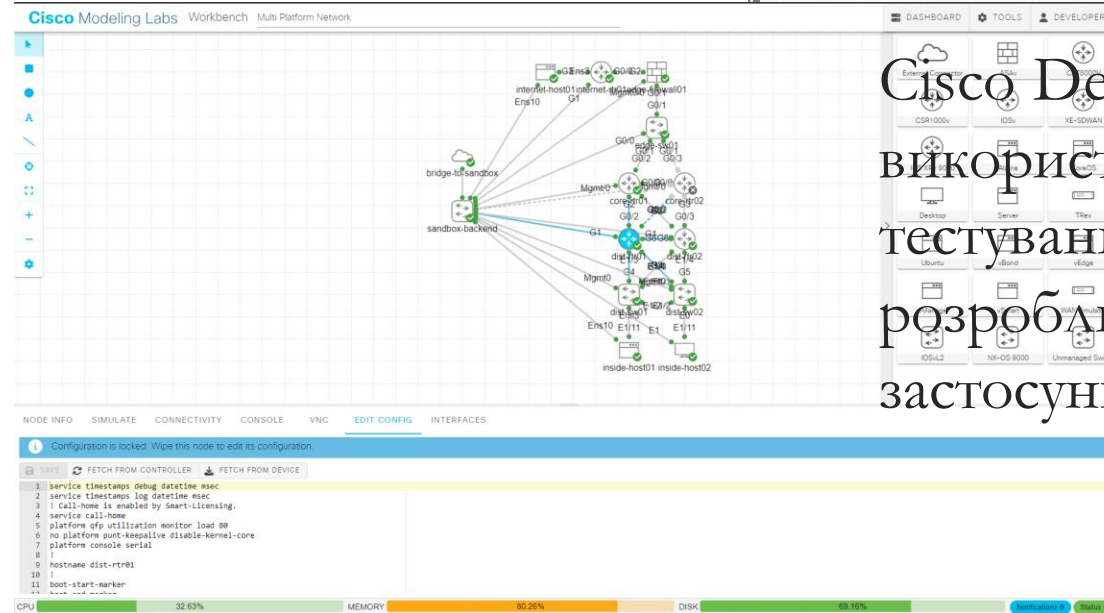
GitLab використовується
як сховище з
можливостями Git.

The screenshot shows the GitLab web interface for a project named 'cisco_backup'. The top navigation bar is dark blue with a 'Menu' button and a search bar. The project name 'cisco_backup' is displayed with a 'Project ID: 3'. Below the project name, statistics show '5 Commits', '2 Branches', '0 Tags', '225 KB Files', and '225 KB Storage'. A dropdown menu shows the current branch 'master' and a '+ v' button. Action buttons include 'History', 'Find file', 'Web IDE', and 'Clone'. A recent commit is shown with a blue icon, the message 'Changed _omit_place_holder_1359369dd88b65db96cd1d9c5f70f3ddd9a8e4b authored 2 days ago', and the commit hash '23c2bca2'. Below the commit, there are buttons for 'README', 'Auto DevOps enabled', 'Add LICENSE', 'Add CHANGELOG', 'Add CONTRIBUTING', and 'Add Kubernetes cluster'. A table lists files and their last commit status and update time.

Name	Last commit	Last update
README.md	Update README.md	4 days ago
dist-rtr01_10.10.20.175.cfg	Changed	2 days ago
dist-rtr02_10.10.20.176.cfg	Changed	4 days ago
dist-sw01_10.10.20.177.cfg	Changed	4 days ago
dist-sw02_10.10.20.178.cfg	Changed	4 days ago
internet-rtr01_10.10.20.181.cfg	Changed	4 days ago

Below the table, there is a section for 'README.md' which is currently empty.

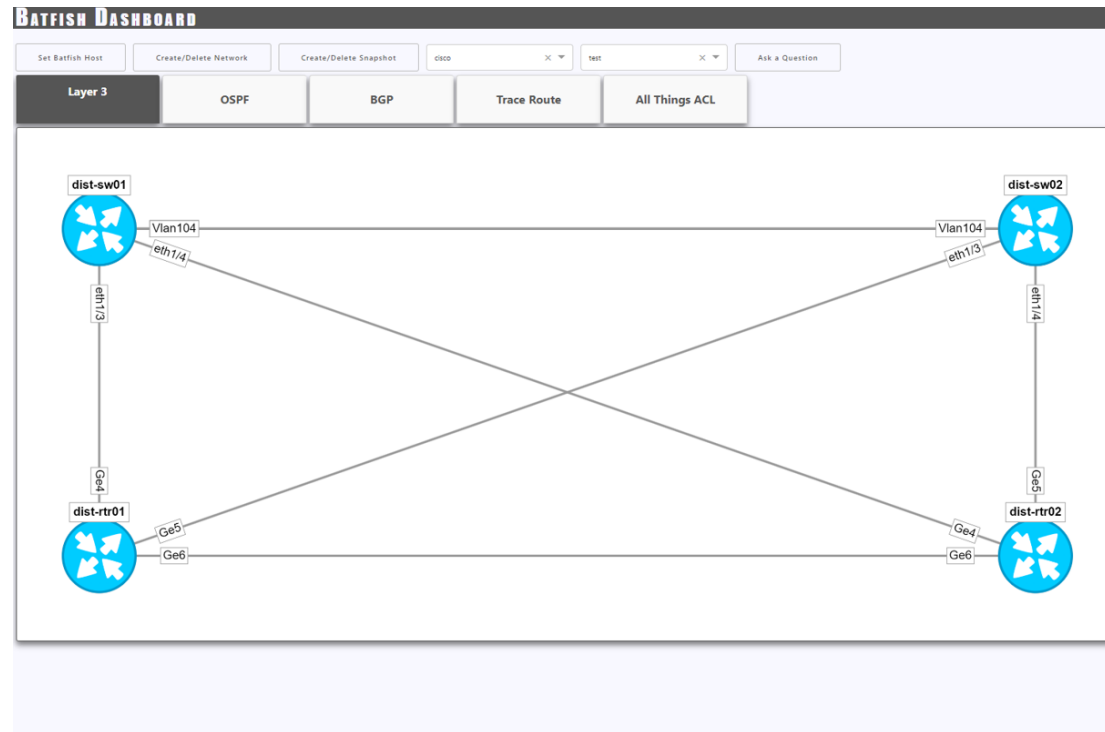
Cisco DevNet



Cisco DevNet Був
використаний для
тестування
розроблюваного
застосунку.

Batfish

Система була оснащена дашбордом, завдяки якому присутня можливість відобразити топологію мережі з існуючих конфігурацій.



Можливості розширення

Наразі система відповідає всім вимогам, проте має можливості подальшого розширення та вдосконалення, а саме:

- Впровадження власного графічного інтерфейсу який буде включати в себе всі можливості використаних застосунків.
- Розширення підтримуваних пристроїв (окрім Cisco)
- Розширення протоколів доступу до мережевих пристроїв