

Ansible Ara | Seznam.cz

I audit může být fajn



Petr Krch @v1dlak

Radim Lipovčan lipovcan.cz

Infrastructure SCIF engineers BigData



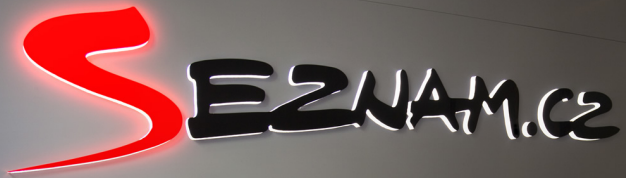
1. Naše představení
2. Ansible - přednáška, workshop
3. Před Arou bylo AWX
4. Ansible Ara
5. Prometheus metriky
6. Patchování upstreamu
7. Grafana



Naše představení

Kdo jsme my?

- 8členný tým
- Na našem SCIF (**S**eznam **C**loud **I**n**F**rastructure) provozujeme
 - **K**afka **a**s **a** **S**ervice (144 clusterů, 1782 brokerů)
 - **H**adoop **a**s **a** **S**ervice (33 clusterů, 905 nodů)
 - **S**cylla **a**s **a** **S**ervice (20 clusterů, 195 nodů)
 - **C**a**S**assandra **a**s **a** **S**ervice (14 clusterů, 100 nodů)
- Každý cluster má vlastní Ansible repozitář (povídali jsme na LinuxDays 2023)
- 107 Ansible rolí



Ansible - přednáška, workshop

Co nás dnes čeká?

- Tady se dozvíte, co je Ansible Ara a proč jsme se rozhodli ho nasadit.
- Od 13:00 pak v 345, kde budeme pokračovat s workshopem Základy Ansible.
 - Kde se pokusíme naučit základy Ansible a ukázat si, jak se dá s Ansible pracovat.
 - Pokud před workshopem budete mít čas, tak doporučíme přednášku z loňských LinuxDays.

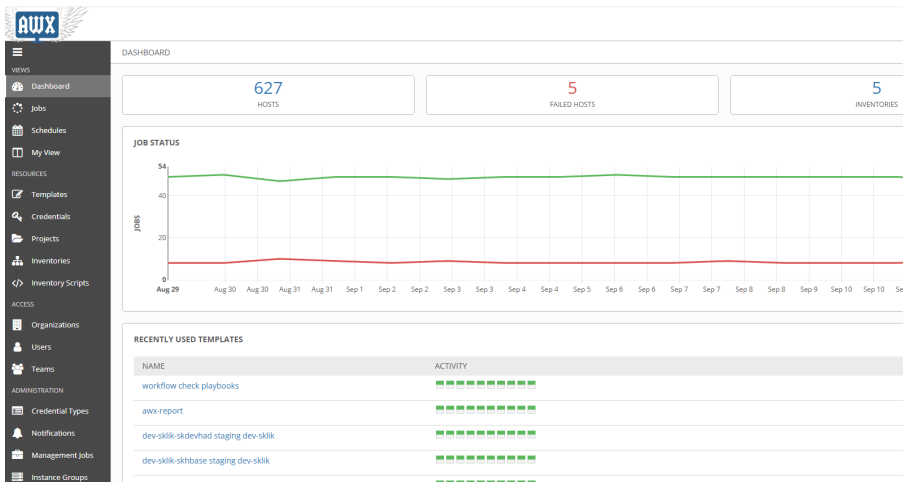




Před Arou bylo AWX

Jak jsme to dělali dřív

- Ansible joby (flow) jsme spouštěli z **AWX** (včetně logování)
- Credentials jsme museli držet přímo v AWX



Jak jsme to dělali dřív

- Vyhovovalo to našemu **statickému workflow**
 - bývalo to monorepo a několik velkých clusterů
 - pomalé ansiblování jsme museli offloadovat

 64683ab4 7 months ago ... History	
Name	Last update
..	
 check-a6mon.ini	1 year ago
 check-dev-a6mon.ini	3 years ago
 dev-a6.ini	1 year ago
 dev-cileni.ini	7 months ago
 dev-sklik.ini	7 months ago
 ops.ini	7 months ago

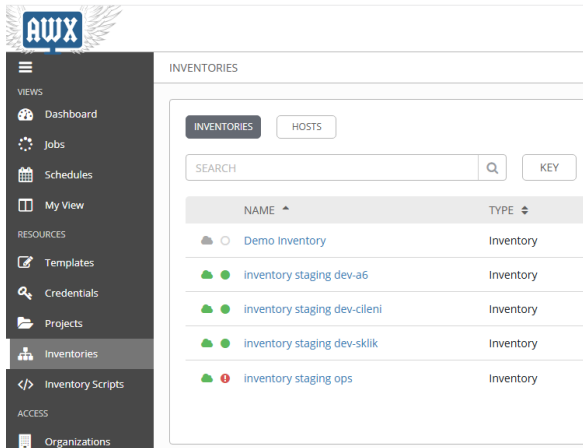
Jak jsme to dělali dřív

Number of clusters in KaaS-PROD 78	Number of clusters in KaaS-DEV 54
Number of clusters in HaaS-PROD 12	Number of clusters in HaaS-DEV 12

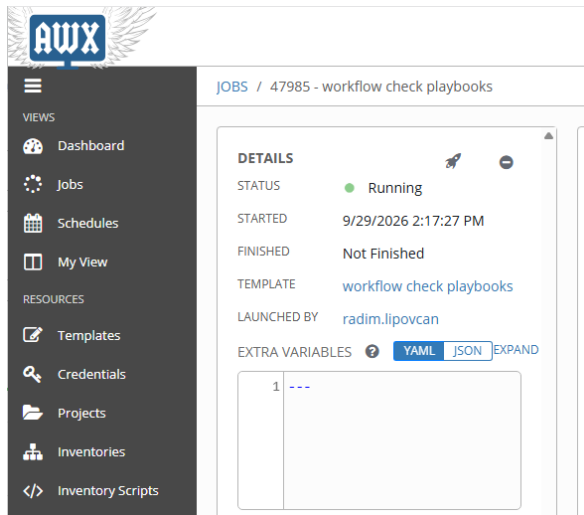
- Dnes jedeme přímo z GitLabu, protože máme dynamický workflow
 - clusterů jsou desítky na každé službě, tvoříme i mažeme dle požadavků on-demand
 - GitLab audituje jen logy z pipelines
 - musíme dohledávat, co kde proběhlo

(Ne)výhody AWX

- Jednoduchý workflow pro **pár clusterů**
- Ideální pro neměnnou infrastrukturu



(Ne)výhody AWX



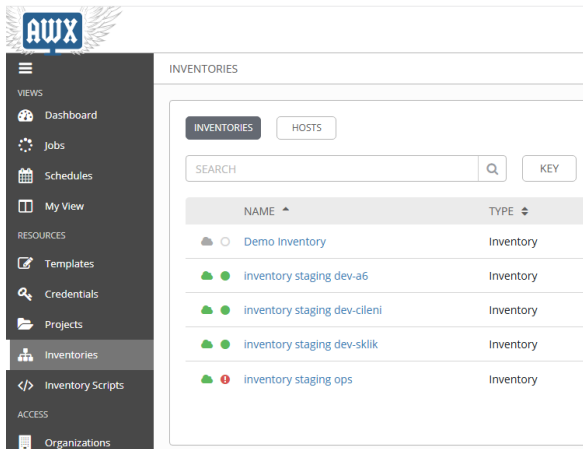
The screenshot shows the AWX web interface. On the left is a dark sidebar with navigation links: Dashboard, Jobs, Schedules, My View, Templates, Credentials, Projects, Inventories, and Inventory Scripts. The main content area has a breadcrumb trail 'JOBS / 47985 - workflow check playbooks'. Below this is a 'DETAILS' section for a job. The job status is 'Running' (indicated by a green dot). Other details include: STARTED at 9/29/2026 2:17:27 PM, FINISHED as 'Not Finished', TEMPLATE as 'workflow check playbooks', and LAUNCHED BY 'radim.lipovcan'. There are buttons for 'YAML', 'JSON', and 'EXPAND' under 'EXTRA VARIABLES'. Below this is a table with one row labeled '1' and a dashed line '---' in the adjacent cell.

DETAILS	
STATUS	● Running
STARTED	9/29/2026 2:17:27 PM
FINISHED	Not Finished
TEMPLATE	workflow check playbooks
LAUNCHED BY	radim.lipovcan
EXTRA VARIABLES	? YAML JSON EXPAND
1	---

- Spustím workflow na webové stránce a můžu jít
- Poté jen zkontroluji výsledek

(Ne)výhody AWX

- Každý projekt musíte z VCS (gitlab) importovat
- K tomu celý kontext (credentials, vault)
- Značná ruční klikací práce při změně infra



The screenshot displays the AWX web interface. On the left is a dark sidebar with a menu. The top of the sidebar features the AWX logo. Below it, the menu is organized into sections: VIEWS (Dashboard, Jobs, Schedules, My View), RESOURCES (Templates, Credentials, Projects, Inventories, Inventory Scripts), and ACCESS (Organizations). The 'Inventories' item is currently selected. The main content area on the right is titled 'INVENTORIES' and contains a sub-header with 'INVENTORIES' and 'HOSTS' tabs. Below the tabs is a search bar with a 'KEY' button. A table lists the inventory items with columns for 'NAME' and 'TYPE'.

NAME	TYPE
Demo Inventory	Inventory
inventory staging dev-a6	Inventory
inventory staging dev-cileni	Inventory
inventory staging dev-sklik	Inventory
inventory staging ops	Inventory

- Přehledné **auditování** běhů playbooků
- **Metriky** nad tím, co se reálně děje
- Vše na **jednom místě**, ne roztroušené po pipelinech

- Přehledné **auditování** běhů playbooků
- **Metriky** nad tím, co se reálně děje
- Vše na **jednom místě**, ne roztroušené po pipelinech

Řešení

Ansible Ara nám toto vše přináší a sjednocuje do jednoho místa.



ara



Ansible Ara

- **Ansible Run Analysis** – open source projekt
- Sbírá, ukládá a zobrazuje data o běžících Ansible playbooků
- Napojení přes callback plugin – do Ansible stačí přidat pár řádků
- Dokumentace: <https://ara.readthedocs.io>



- **Ansible Run Analysis** – open source projekt
- Sbírá, ukládá a zobrazuje data o běžících Ansible playbooků
- Napojení přes callback plugin – do Ansible stačí přidat pár řádků
- Dokumentace: <https://ara.readthedocs.io>



Callback plugin

```
$ cat ansible.cfg
[defaults]
callback_plugins = ../../lib/python3.12/site-packages/ara/plugins/callback
action_plugins = ../../lib/python3.12/site-packages/ara/plugins/action
lookup_plugins = ../../lib/python3.12/site-packages/ara/plugins/lookup

[ara]
api_client = http
api_server = https://ara-endpoint.example:8444
api_username = ansible
api_password = demo
```

Callback plugin

```
$ cat ansible.cfg
[defaults]
callback_plugins = ../../lib/python3.12/site-packages/ara/plugins/callback
action_plugins = ../../lib/python3.12/site-packages/ara/plugins/action
lookup_plugins = ../../lib/python3.12/site-packages/ara/plugins/lookup

[ara]
api_client = http
api_server = https://ara-endpoint.example:8444
api_username = ansible
api_password = demo
```

- Od teď jste manažer Ansiblu a kontrolujete podřízené playbooky
- **Reporty jsou váš nejlepší kamarád**

Pojďme si spustit playbook

```
(python-venv-ansible) ownercz@workstation:~/Ansible$ ansible-playbook -i hosts/ops.ini  
--vault-password=.vault_password -D airflow.yml -t deploy -l airflow.lipovcan.cz
```

Pojďme si spustit playbook

```
(python-venv-ansible) ownercz@workstation:~/Ansible$ ansible-playbook -i hosts/ops.ini  
--vault-password=.vault_password -D airflow.yml -t deploy -l airflow.lipovcan.cz  
  
[WARNING]: Callback dispatch 'v2_playbook_on_start' failed for plugin 'ara_default':  
HTTPSConnectionPool(host='airflow.lipovcan.cz', port=8444): Max retries exceeded with url:  
/api/v1/playbooks (Caused by NewConnectionError("HTTPSConnection(host='airflow.lipovcan.cz',  
port=8444): Failed to establish a new connection: [Errno 101] Network is unreachable"))  
  
Callback dispatch 'v2_playbook_on_start' failed for plugin 'ara_default'.
```

Pojďme si spustit playbook

```
[WARNING]: Callback dispatch 'v2_playbook_on_start' failed for plugin 'ara_default':  
HTTPSPool(host='airflow.lipovcan.cz', port=8444): Max retries exceeded with url:  
/api/v1/playbooks (Caused by NewConnectionError("HTTPSConnection(host='airflow.lipovcan.cz',  
port=8444): Failed to establish a new connection: [Errno 101] Network is unreachable"))
```

```
Callback dispatch 'v2_playbook_on_start' failed for plugin 'ara_default'.
```

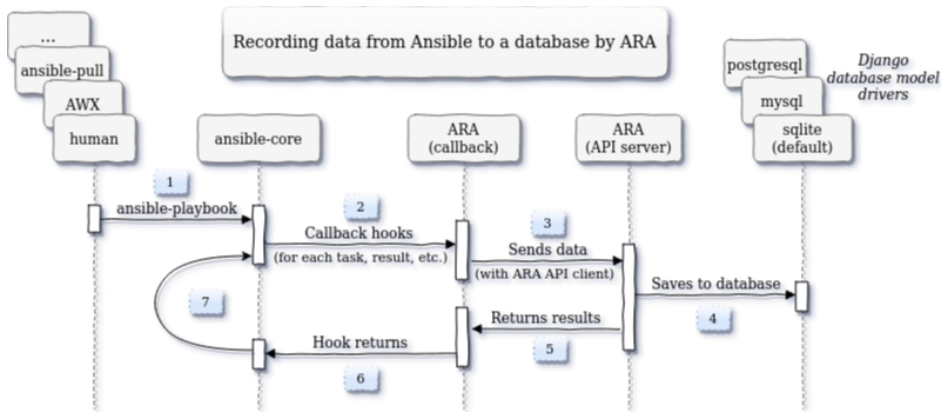
```
TASK [Gathering Facts] *****
```

```
[WARNING]: Callback dispatch 'v2_playbook_on_task_start' failed for plugin 'ara_default':  
'NoneType' object is not subscriptable
```

```
TASK [sw-docker-compose : main | 1. Check package deployment] *****  
ok: [airflow.lipovcan.cz]
```

Jak Ara sbírá data

- Ansible při běhu volá **callback plugin** Ary
- Plugin posílá data přes **REST API** do Ara serveru
- Data se ukládají do databáze a zobrazují ve webovém UI





Playbooks Hosts Tasks API

- Přehled všech běhů playbooků
- Stav běhu (✓ ok / ✗ failed), doba trvání, kdo a kdy spustil
- Prokliknutí do detailu konkrétního běhu



Playbooks Hosts Tasks API

- Přehled všech běhů playbooků
- Stav běhu (✓ ok / ✗ failed), doba trvání, kdo a kdy spustil
- Prokliknutí do detailu konkrétního běhu

```
(python-venv-ansible) ownercz@workstation:~/Ansible$ ansible-playbook -i hosts/ops.ini  
--vault-password=.vault_password -D airflow.yml -t deploy -l airflow.lipovcan.cz
```

```
TASK [Gathering Facts]
```

```
ok: [airflow.lipovcan.cz]
```

```
TASK [sw-docker-compose : main | 1. Check package deployment] *****
```

```
ok: [airflow.lipovcan.cz]
```

Webové UI – Playbooks



Playbooks Hosts Tasks API

[Documentation](#) [About](#)

🔍 Search and filter playbooks



First



1-8 of 8



Last

Report	Status	CLI	Date	Duration	Name (or path)	Ansible	Controller	User	Hosts	Tasks	Results
			15 Sep 2026 11:52:08 +0000	00:10:35.24	...haas-test/infra6-test-kongoa-karel/haas.yml	2.16.18	runner-jZptjizlf-project-27382-concurrent-0-ig211...	root	14	1194	2607
			15 Sep 2026 11:50:12 +0000	00:01:39.76	...kaas-test/infra6-test-kongoa-gargoyle/kaas.yml	2.16.18	runner-jZptjizlf-project-31650-concurrent-	root	16	126	681

Webové UI – Playbooks



Playbooks Hosts Tasks API

Documentation About

Playbook #6 [REDACTED/default.yml](#)

Execution



Date 15 Sep 2026 11:49:51 +0000
Duration 00:01:37.91
Controller runner-j7ptjzlf-project-27382-concur
rent-0-a1u87ufs
User REDACTED

Versions

Ansible 2.16.18
ara 1.8.0 / 1.8.0
Python 3.10.12

Summary

13 HOSTS	44 TASKS	572 RESULTS
1 PLAYS	34 FILES	0 RECORDS

check:False tags:all subset:all

Hosts 13

infra6-karel-hist1.ko1.test... 32 2 12

infra6-karel-jn1.ko1.test.h... 32 2 12

infra6-karel-jn1.ng1.test.h... 32 2 12

Files 34

▼ REDACTED

▼ REDACTED

▼ REDACTED

▼ REDACTED

Records

No saved records found.
Learn more about saving key/values with
[ara_record](#) in the [documentation](#).

- Pohled na běhy z perspektivy **hostů**
- Souhrn ok / changed / failed/unreachable / skipped
- Rychle uvidíme, který stroj dělá problémy

Webové UI – Hosts

- Pohled na běhy z perspektivy **hostů**
- Souhrn ok / changed / failed/unreachable / skipped
- Rychle uvidíme, který stroj dělá problémy

 Playbooks Hosts Tasks API ☀️ 🌙 Documentation About ↻							
🔍 Search and filter hosts							
First < 1-30 of 30 > Last							
Report	Status	Date	Duration	Name	Playbook name (or path)	Host facts	
🔗	117 20 42	15 Sep 2026 12:02:43 +0000	00:10:35.24	infra6-karel1.REDACTED	...haas-test/infra6-test-kongoa-karel/haas.yml	Ubuntu 26.04 kernel 6.11.0-29-generic python 3.14.4 Uptime: 14 days, 5:22:49	
🔗	117 20 42	15 Sep 2026 12:02:43 +0000	00:10:35.24	infra6-karel2.REDACTED	...haas-test/infra6-test-kongoa-karel/haas.yml	Ubuntu 26.04 kernel 6.11.0-29-generic python 3.14.4 Uptime: 14 days, 5:27:50	
🔗	122 20 1 44	15 Sep 2026 12:02:43 +0000	00:10:35.24	infra6-karel3.REDACTED	...haas-test/infra6-test-kongoa-karel/haas.yml	Ubuntu 26.04	

Webové UI – Hosts

Search and filter hosts

Host name
infra6-karel1.REDACTED

Playbook (id)

Playbook name

Playbook path

☒ Include all playbook reports

Status: ☐ OK ☐ CHANGED ☐ FAILED ☐ UNREACHABLE ☐ SKIPPED

Submit

Last 60 minutes

Last 24 hours

Last 7 days

Last 30 days

Reset

First

«

1-3 of 3

»

Last

Report	Status	Date	Duration	Name	Playbook name (or path)	Host facts
🔗	117 20 42	15 Sep 2026 12:02:43 +0000	00:10:35.24	infra6-karel1.REDACTED	...haas-test/infra6-test-kongoa-karel/haas.yml	Ubuntu 26.04 kernel 6.11.0-29-generic python 3.14.4 Uptime: 14 days, 5:22:49
🔗	32 2 12	15 Sep 2026 11:51:29 +0000	00:01:37.91	infra6-karel1.REDACTED	...haas-test/infra6-test-kongoa-karel/default.yml	Ubuntu 26.04 kernel 6.11.0-29-generic python 3.14.4 Uptime: 14 days, 5:20:32

Webové UI – Hosts

Playbook #8
[REDACTED/infra6-test-kongoa-karel/haas.yml](#)

Execution

CLI

Date15 Sep 2026 11:52:08 +0000
 Duration00:10:35.24
 Controllerrunner-j7ptjzlf-project-27382-concurrent-0-ig21t143
 UserREDACTED

Versions

Ansible	2.16.18
ara	1.8.0 / 1.8.0
Python	3.10.12

Summary

14 HOSTS	1194 TASKS	2607 RESULTS
13 PLAYS	155 FILES	0 RECORDS

check:False

skip_tags:ansible-openstack-deploy

subset:all

tags:all.topology

🕒 Local Time

2026-09-15 13:52:10 (CEST)

🕒 Uptime

14 days, 5:22:49

Load Average

1m

0.15

5m

0.14

15m

0.07

🐧 OS

Ubuntu 26.04

📦 Kernel

6.11.0-29-generic

🐍 Python

3.14.4

👤 User

REDACTED

📄 Shell

/bin/bash

🏠 Virtualization

openstack (guest)

🛡️ SELinux

REDACTED

🖨️ BIOS

REDACTED

🔧 Processor

AMD EPYC Processor (with IBPB)

🔧 Cores 1

🔧 Threads 16

📦 Memory

RAM Usage

3265 MB / 15988 MB

20.4% used

📦 Storage

/

11.7% used

/dev/vda2 (ext4)

174.0 GB free

🌐 Network

🔧 Hostname

infra6-karel1

🔧 FQDN

infra6-karel1.REDACTED

🔧 DNS

127.0.0.53

Network Interfaces

enp3s0

Primary

UP

IPv4:

REDACTED

MAC:

REDACTED

Gateway:

REDACTED

⌵ Show All Facts

Webové UI – Hosts

^ Hide All Facts

All Host Facts	
Search facts...	
Fact	Value
ansible_cmdline	<pre>{ "BOOT_IMAGE": "/boot/vmlinuz-6.11.0-29-generic", "console": "ttyS0,115200", "gfxpayload": "text", "no_timer_check": true, "nofb": true, "nomodeset": true, "ro": true, "root": "LABEL=cloudimg-rootfs", "systemd.unified_cgroup_hierarchy": "1" }</pre>
ansible_date_time	<pre>{ "date": "2026-09-15", "day": "15", "epoch": "1789473130", "epoch_int": "1789473130", "hour": "13", "iso8601": "2026-09-15T11:52:10Z", "iso8601_basic": "20260915T135210294122", "iso8601_basic_short": "20260915T135210", "iso8601_micro": "2026-09-15T11:52:10.294122Z", "minute": "52", "month": "09", "second": "10", "time": "13:52:10", "tz": "CEST", }</pre>

Task results: infra6-karel1.REDACTED

117 OK 20 CHANGED 42 SKIPPED

Webové UI – Hosts

Task results: infra6-karel1.REDACTED							117 OK	20 CHANGED	42 SKIPPED
Search and filter host results									
First < 1-100 of 159 > Last									
Report	Status	Date Date	Duration	Host	Action	Task	Tags	Notes	
	OK	15 Sep 2026 12:01:32 +0000	00:00:00.01	infra6-karel1.	include_role	Run ansible-hadoop-nodemanager AZ by AZ	1		
	SKIPPED	15 Sep 2026 12:01:32 +0000	00:00:00.01	infra6-karel1.	ansible.builtin.cron	ansible-hadoop-datanode : main 12. Create cron for local balance	1		
	SKIPPED	15 Sep 2026 12:01:32 +0000	00:00:00.01	infra6-karel	ansible.builtin.copy	ansible-hadoop-datanode : main 11. Copy script for local balance	1		
	OK	15 Sep 2026 12:01:32 +0000	00:00:00.33	infra6-karel1.	ansible.builtin.uri	ansible-hadoop-datanode : check-if-healthy-after-restart 1. Check datanode after restart	1		
	OK	15 Sep 2026 12:01:32 +0000	00:00:00.01	infra6-karel1.	ansible.builtin.include_tasks	ansible-hadoop-datanode : main 10. Check if healthy after restart	1		
	SKIPPED	15 Sep 2026 12:01:31 +0000	00:00:00.02	infra6-karel1.	ansible.builtin.service	ansible-hadoop-datanode : main 9. Restart datanodes	1		
	OK	15 Sep 2026 12:01:31 +0000	00:00:00.70	infra6-karel1.	ansible.builtin.apt	ansible-hadoop-datanode : main 8. Install datanode	1		
	OK	15 Sep 2026 12:01:31 +0000	00:00:00.03	infra6-karel1.	ansible.builtin.assert	ansible-hadoop-datanode : main 7. Fail if there is not active namenode without underrep blocks	1		
	SKIPPED	15 Sep 2026 12:01:30 +0000	00:00:00.02	infra6-karel1.	ansible.builtin.include_tasks	ansible-hadoop-datanode : check-if-ready-for-restart 7. Check if ready for restart (1/100)	1		

- Detail jednotlivých **tasků** v rámci běhu
- Výsledek tasku, doba trvání, změny na hostech
- Ideální pro dohledání, co přesně selhalo

```
TASK [sw-docker-prometheus-new : main | 8. Wait until HTTP config status is 200]
ok: [monitoring1.lipovcan.cz]
```

```
TASK [sw-docker-prometheus-new : main | 9. Check Prometheus returns 200 and returned entries]
ok: [monitoring1.lipovcan.cz]
```

[Playbooks](#) [Hosts](#) [Tasks](#) [API](#)[Documentation](#) [About](#)[First](#) [«](#) [1-100 of 1826](#) [»](#) [Last](#)[Report](#) [Status](#) [Results](#) [Date](#) [▼](#)[Duration](#) [◇](#) [Action](#)[Task name](#)[Task path](#)

1

15 Sep 2026 12:01:34 +0000 00:01:08.63

[ansible.builtin.uri](#)[ansible-hadoop-
nodemanager:
check-if-healthy-
after-restart | 1.
Wait for healthy
nodemanager](#)[...check-if-healthy-after-restart](#)



Playbook #6 [REDACTED/default.yml](#)

Execution



Date 15 Sep 2026 11:49:51 +0000
Duration 00:01:37.91
Controller runner-j7ptjizlf-project-27382-concurrent-0-a1u87ufs
User infra6-ansible

Versions

Ansible 2.16.18
ara 1.8.0 / 1.8.0
Python 3.10.12

Summary

13 HOSTS	44 TASKS	572 RESULTS
1 PLAYS	34 FILES	0 RECORDS

[check:False](#)[tags:all](#)[subset:all](#)

Task result details

Status

CHANGED

Duration

00:00:03.00

Play

default

Task

ansible-ssh : main | 1. Install ssh-client and ssh-server

Host

[infra6-karel-master1.REDACTED](#)

[invocation](#)

```
{
  "module_args": {
    "allow_change_held_packages": false,
    "allow_downgrade": false,
    "allow_unauthenticated": false,
    "autoclean": false,
    "autoremove": false,
    "cache_valid_time": 0,
    "clean": false,
    "deb": null,
    "default_release": null,
    "dpkg_options": "force-confdef,force-confold",
    "fail_on_autoremove": false,
    "force": false,
    "force_apt_get": false,
    "install_recommends": null,
    "lock_timeout": 60,
    "name": [
      "openssh-client",
      "openssh-server"
    ],
    "only_upgrade": false,
    "package": [
      "openssh-client",
      "openssh-server"
    ],
  },
}
```

stdout

```
Reading package lists...
Building dependency tree...
Reading state information...
Solving dependencies...
The following packages were automatically installed and are no longer required:
  gir1.2-girepository-2.0 grub-common libargon2-1 libdrm-radeon1 libfuse3-3
  libgirepository-1.0-1 libglapi-mesa libicu74 libllvm19 libnet1
  libnl-genl-3-200 libperl5.38t64 libpython3.12-minimal libpython3.12-stdlib
  libpython3.12t64 libsigsegv2 libssh-4 libutempter0 libwayland-server0
  libxcb-dri2-0 libxfixes3 libxml2 perl-modules-5.38 python3-netifaces
  python3-pyrsistent python3-six python3.12 python3.12-minimal python3.12-venv
  systemd-dev tzdata-legacy
Use 'apt autoremove' to remove them.
The following additional packages will be installed:
  openssh-sftp-server
The following packages will be upgraded:
  openssh-client openssh-server openssh-sftp-server
3 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 58 not upgraded.
Need to get 1594 kB of archives.
After this operation, 0 B of additional disk space will be used.
Get:1 http://deb.debian.org/debian/debian-ports/cz/mirror/resolute-updates resolute-updates/main amd64 openssh-sftp-server 9.1p1-3+deb12u1 [1594 kB]
Get:2 http://deb.debian.org/debian/debian-ports/cz/mirror/resolute-updates resolute-updates/main amd64 openssh-server 9.1p1-3+deb12u1 [1594 kB]
Get:3 http://deb.debian.org/debian/debian-ports/cz/mirror/resolute-updates resolute-updates/main amd64 openssh-client 9.1p1-3+deb12u1 [1594 kB]
Preconfiguring packages ...
Fetched 1594 kB in 0s (88.5 MB/s)
(Reading database ...
```

Task result details

Status	Duration	Play	Task	Host
OK	00:00:00.13	Setup Master	ansible-backup-bareos-fd-config : setup-filedaemon 9. Adds password from filedaemon to the clients defined in the bareos_backup variable	infra6-karel-master1.REDACTED

Date

15 Sep 2026 12:00:42 +0000

Module / Action

ansible.builtin.set_fact ([././ansible/roles/ansible-backup-bareos-fd-config/tasks/setup-filedaemon.yml:54](#))

Tags

- ansible-hdfs-fsimage-backup

Field

Value

[ansible facts](#)

```
{
  "bareos_backup_effective": {
    "clients": [
      {
        "address": "infra6-karel-master1.REDACTED",
        "description": REDACTED,
        "name": "scif.haas_infra6-karel-master1.REDACTED",
        "password": Opravdu produkčni heslo
      }
    ]
  }
}
```

- Nad daty jede plnohodnotné **REST API**
- Hlavně pro CLI nástroj ara
- Umožňuje i mazání starých dat – ara expire

```
$ ara playbook list  
$ ara expire --confirm
```



- Dokumentace CLI: <https://ara.readthedocs.io/en/latest/cli.html>



Prometheus metriky

- Ara umí data vystavit jako **Prometheus metriky**
- Exporter čte data z **Ara API** a převádí je na metriky
- Prometheus je pravidelně scrapuje

Ara API → ara-exporter → Prometheus

- Délka běhu playbooků
- Počet failed tasků a playbooků
- Nedostupné (unreachable) hosty
- Trendy v čase – degradace, opakující se problémy



Patchování upstreamu

- Ara je open source – když nám něco chybí, upravíme
- Naše úpravy po řádném testování pošleme **zpět do upstreamu**
- Komunita z toho těží a my nedržíme forký navěky
- Co nám teda chybí?



Co nám chybělo – víc metrik!

- Upstream uměl jen **hrubé součty** (kolik playbooků/tasků, jaké stavy)
- Nešlo rozlišit **co** vlastně běží a **odkud**
- Chtěli jsme metriky rozpadnout podle rozměrů, které nás zajímají:



Co nám chybělo – víc metrik!

- Upstream uměl jen **hrubé součty** (kolik playbooků/tasků, jaké stavy)
- Nešlo rozlišit **co** vlastně běží a **odkud**
- Chtěli jsme metriky rozpadnout podle rozměrů, které nás zajímají:

Playbooky

- název playbooku
- inventory
- `--limit` (omezený běh?)
- `--tags` / `--skip-tags`

Tasky

- role
- modul (action)
- tagy
- název tasku (volitelně)



Jak nové metriky vypadají

- **Jedna** široká metrika místo metriky na každý rozměr – labels se kombinují
- Agregujeme a korelujeme až v PromQL, data z **list endpointů** API (žádné N+1)

```
# aktuální stav (gauge) -- playbook + inventory na jedné metrice
ara_playbook_runs{playbook="airflow.yml", inventory="prod.ini", status="completed"} 12
ara_playbook_runs{playbook="airflow.yml", inventory="dev.ini", status="completed"} 10
ara_playbook_runs{playbook="kafka.yml", inventory="prod.ini", status="failed"} 2
ara_task_runs{role="sw-docker-compose", action="ansible.builtin.copy", status="ok"} 87

# monotónní čítač -- každý běh započten jednou po dokončení
ara_recorded_playbook_runs_total{playbook="airflow.yml", inventory="prod.ini", ...} 128
```

- Gauge pro aktuální okno, `_total` čítač pro trendy a alerty v čase

Jak nové metriky vypadají

- **Jedna** široká metrika místo metriky na každý rozměr – labels se kombinují
- Agregujeme a koreluje až v PromQL, data z **list endpointů** API (žádné N+1)

```
# aktuální stav (gauge) -- playbook + inventory na jedné metrice
ara_playbook_runs{playbook="airflow.yml", inventory="prod.ini", status="completed"} 12
ara_playbook_runs{playbook="airflow.yml", inventory="dev.ini", status="completed"} 10
ara_playbook_runs{playbook="kafka.yml", inventory="prod.ini", status="failed"} 2
ara_task_runs{role="sw-docker-compose", action="ansible.builtin.copy", status="ok"} 87

# monotónní čítač -- každý běh započten jednou po dokončení
ara_recorded_playbook_runs_total{playbook="airflow.yml", inventory="prod.ini", ...} 128
```

- Z jedné metriky si v PromQL odvodíme cokoliv – a hlavně **koreluje**me:

```
sum by (playbook) (ara_playbook_runs) # pohled po playboocích
sum by (inventory) (ara_playbook_runs{status="failed"}) # kde to padá
ara_playbook_runs{playbook="airflow.yml", inventory="prod.ini"} # konkrétně
```

- Víc labelů na jedné metrice = řady se **násobí** – snadno zabijete Prometheus
- V praxi je to ale řídké: vznikne jen tolik řad, kolik reálných kombinací proběhne (playbook ↔ inventory je u nás těsné)
- Přesto jsme opatrní:
 - do široké metriky jdou jen skalární, korelované labely (playbook, inventory, role, modul)
 - tags/skip_tags jsou list (běh má víc tagů) – zůstávají samostatně, jinak by se běh počítal víckrát
 - omezené běhy (--limit) do metriky vůbec nepouštíme (zkreslovaly by srovnání běh po běhu)
 - název tasku je opt-in + allowlist, ostatní → other
 - čítače jsou monotónní – běh se počítá jen jednou po dokončení

- Víc labelů na jedné metrice = řady se **násobí** – snadno zabijete Prometheus
- V praxi je to ale **řidké**: vznikne jen tolik řad, kolik reálných kombinací proběhne (playbook ↔ inventory je u nás těsné)
- Přesto jsme opatrní:
 - do široké metriky jdou jen skalární, korelované labely (playbook, inventory, role, modul)
 - tags/skip_tags jsou list (běh má víc tagů) – zůstávají samostatně, jinak by se běh počítal vícrát
 - omezené běhy (--limit) do metriky vůbec nepouštíme (zkreslovaly by srovnání běh po běhu)
 - název tasku je opt-in + allowlist, ostatní → other
 - čítače jsou monotónní – běh se počítá jen jednou po dokončení

- Víc labelů na jedné metrice = řady se **násobí** – snadno zabijete Prometheus
- V praxi je to ale **řidké**: vznikne jen tolik řad, kolik reálných kombinací proběhne (playbook ↔ inventory je u nás těsné)
- Přesto jsme opatrní:
 - do široké metriky jdou jen **skalární**, korelované labely (playbook, inventory, role, modul)
 - tags/skip_tags jsou list (běh má víc tagů) – zůstávají samostatně, jinak by se běh počítal víckrát
 - omezené běhy (--limit) do metriky vůbec nepouštíme (zkreslovaly by srovnání běh po běhu)
 - název tasku je opt-in + allowlist, ostatní → other
 - čítače jsou monotónní – běh se počítá jen jednou po dokončení

- Víc labelů na jedné metrice = řady se **násobí** – snadno zabijete Prometheus
- V praxi je to ale **řidké**: vznikne jen tolik řad, kolik reálných kombinací proběhne (playbook ↔ inventory je u nás těsné)
- Přesto jsme opatrní:
 - do široké metriky jdou jen **skalární**, korelované labely (playbook, inventory, role, modul)
 - tags/skip_tags jsou **list** (běh má víc tagů) – zůstávají **samostatně**, jinak by se běh počítal víckrát
 - omezené běhy (`--limit`) do metriky vůbec nepouštíme (zkreslovaly by srovnání běh po běhu)
 - název tasku je opt-in + allowlist, ostatní → other
 - čítače jsou monotónní – běh se počítá jen jednou po dokončení

- Víc labelů na jedné metrice = řady se **násobí** – snadno zabijete Prometheus
- V praxi je to ale **řidké**: vznikne jen tolik řad, kolik reálných kombinací proběhne (playbook ↔ inventory je u nás těsné)
- Přesto jsme opatrní:
 - do široké metriky jdou jen **skalární**, korelované labely (playbook, inventory, role, modul)
 - tags/skip_tags jsou **list** (běh má víc tagů) – zůstávají **samostatně**, jinak by se běh počítal víckrát
 - omezené běhy (--limit) do metriky **vůbec nepouštíme** (zkreslovaly by srovnání běh po běhu)
 - název tasku je opt-in + allowlist, ostatní → other
 - čítače jsou monotónní – běh se počítá jen jednou po dokončení

- Víc labelů na jedné metrice = řady se **násobí** – snadno zabijete Prometheus
- V praxi je to ale **řidké**: vznikne jen tolik řad, kolik reálných kombinací proběhne (playbook ↔ inventory je u nás těsné)
- Přesto jsme opatrní:
 - do široké metriky jdou jen **skalární**, korelované labely (playbook, inventory, role, modul)
 - tags/skip_tags jsou **list** (běh má víc tagů) – zůstávají **samostatně**, jinak by se běh počítal víckrát
 - omezené běhy (--limit) do metriky **vůbec nepouštíme** (zkreslovaly by srovnání běh po běhu)
 - název tasku je **opt-in** + allowlist, ostatní → other
 - čítače jsou **monotónní** – běh se počítá jen jednou po dokončení

- Víc labelů na jedné metrice = řady se **násobí** – snadno zabijete Prometheus
- V praxi je to ale **řidké**: vznikne jen tolik řad, kolik reálných kombinací proběhne (playbook ↔ inventory je u nás těsné)
- Přesto jsme opatrní:
 - do široké metriky jdou jen **skalární**, korelované labely (playbook, inventory, role, modul)
 - tags/skip_tags jsou **list** (běh má víc tagů) – zůstávají **samostatně**, jinak by se běh počítal víckrát
 - omezené běhy (--limit) do metriky **vůbec nepouštíme** (zkreslovaly by srovnání běh po běhu)
 - název tasku je **opt-in** + allowlist, ostatní → other
 - čítače jsou **monotónní** – běh se počítá jen jednou po dokončení

Jak to nasazujeme

- Patchnutý exporter **COPY**neme přes pip-instalovaný soubor v image
- Vše řízené Ansible rolí – jednotlivé rozpady jdou vypnout

```
# ara-prometheus.Dockerfile.j2
COPY ara-prometheus-exporter.py /tmp/exporter.py
RUN dst=$(python -c 'import ara.cli.prometheus as m; print(m.__file__)') \
    && cp /tmp/exporter.py "$dst" \
    && python -c 'import ara.cli.prometheus'    # sanity check
```

```
# defaults/main.yml -- vše přepínatelné
ara_prometheus_playbook_breakdown: true
ara_prometheus_count_limited_runs: false    # omezené běhy nepočítáme
ara_prometheus_task_name_breakdown: false    # vysoká kardinalita
```

- Po otestování míří úpravy **zpět do upstreamu**

- Z metrik čteme i **trend doby běhu** – zpomaluje nám něco v čase?
 - Ke každému rozpadu přidáváme pár `_gsum / _gcount`
(součet trvání a počet běhů) – nízká kardinalita, přesný průměr
 - $\text{průměr} = \text{gsum} / \text{gcount}$, agregovatelný přes `sum by (...)`

```
ara_playbook_runs_duration_seconds_gsum{playbook="airflow.yml", inventory="prod.ini"} 312
ara_playbook_runs_duration_seconds_gcount{playbook="airflow.yml", inventory="prod.ini"} 12
ara_task_runs_duration_seconds_gsum{role="sw-docker-compose", action="...copy"} 48
ara_task_runs_duration_seconds_gcount{role="sw-docker-compose", action="...copy"} 87
```

- Z metrik čteme i **trend doby běhu** – zpomaluje nám něco v čase?
- Ke každému rozpadu přidáváme **pár** `_gsum` / `_gcount`
(součet trvání a počet běhů) – nízká kardinalita, přesný průměr

• `průměr = gsum / gcount`, agregovatelný přes `sum by (...)`

```
ara_playbook_runs_duration_seconds_gsum{playbook="airflow.yml", inventory="prod.ini"} 312
ara_playbook_runs_duration_seconds_gcount{playbook="airflow.yml", inventory="prod.ini"} 12
ara_task_runs_duration_seconds_gsum{role="sw-docker-compose", action="...copy"} 48
ara_task_runs_duration_seconds_gcount{role="sw-docker-compose", action="...copy"} 87
```

- Z metrik čteme i **trend doby běhu** – zpomaluje nám něco v čase?
- Ke každému rozpadu přidáváme **pár** `_gsum` / `_gcount`
(součet trvání a počet běhů) – nízká kardinalita, přesný průměr
- $\text{průměr} = \text{gsum} / \text{gcount}$, agregovatelný přes `sum by (...)`

```
ara_playbook_runs_duration_seconds_gsum{playbook="airflow.yml", inventory="prod.ini"} 312
ara_playbook_runs_duration_seconds_gcount{playbook="airflow.yml", inventory="prod.ini"} 12
ara_task_runs_duration_seconds_gsum{role="sw-docker-compose", action="...copy"} 48
ara_task_runs_duration_seconds_gcount{role="sw-docker-compose", action="...copy"} 87
```

Bonus – jak dlouho co běží

- Z metrik čteme i **trend doby běhu** – zpomaluje nám něco v čase?
- Ke každému rozpadu přidáváme **pár** `_gsum` / `_gcount`
(součet trvání a počet běhů) – nízká kardinalita, přesný průměr
- $\text{průměr} = \text{gsum} / \text{gcount}$, agregovatelný přes `sum by (...)`

```
ara_playbook_runs_duration_seconds_gsum{playbook="airflow.yml", inventory="prod.ini"} 312
ara_playbook_runs_duration_seconds_gcount{playbook="airflow.yml", inventory="prod.ini"} 12
ara_task_runs_duration_seconds_gsum{role="sw-docker-compose", action="...copy"} 48
ara_task_runs_duration_seconds_gcount{role="sw-docker-compose", action="...copy"} 87
```

```
# průměrné trvání po playboocích (vývoj v čase v Grafaně)
sum by (playbook) (ara_playbook_runs_duration_seconds_gsum)
  / sum by (playbook) (ara_playbook_runs_duration_seconds_gcount)

# které role žerou nejvíc času
sum by (role) (ara_task_runs_duration_seconds_gsum)
  / sum by (role) (ara_task_runs_duration_seconds_gcount)
```



Grafana

- Metriky z Prometheus vizualizujeme v **Grafaně**
- Přehled o stavu všech clusterů na jednom dashboardu
- Historie běhů a jejich vývoj v čase



- **Délka běhu playbooku** – GitLab runner má limit
- failed task resulty a failed playbook resulty
 - Top unreachable hosts
 - Top failed hosts

Tip

Na téma reportingu a opravy chyb pomocí AI jsme narazili i na přednášku z Belgie (Ghent) – stojí za shlédnutí.

<https://cfp.cfgmgtcamp.org/ghent2026/talk/Y833ZQ/>



Grafana – Alerty



- **Délka běhu playbooku** – GitLab runner má limit
- failed task resulty a failed playbook resulty
- Top **unreachable** hosty
- Top **failed** hosty

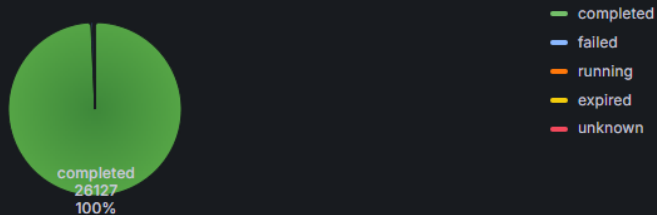
Tip

Na téma reportingu a opravy chyb pomocí AI jsme narazili i na přednášce z Belgie (Ghent) – stojí za shlédnutí.

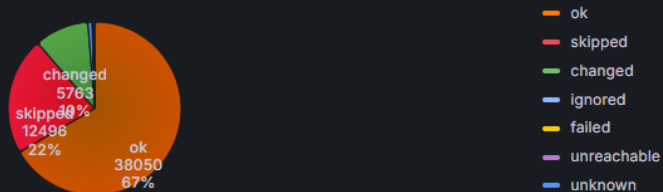
<https://cfp.cfgmgtcamp.org/ghent2026/talk/Y833ZQ/>

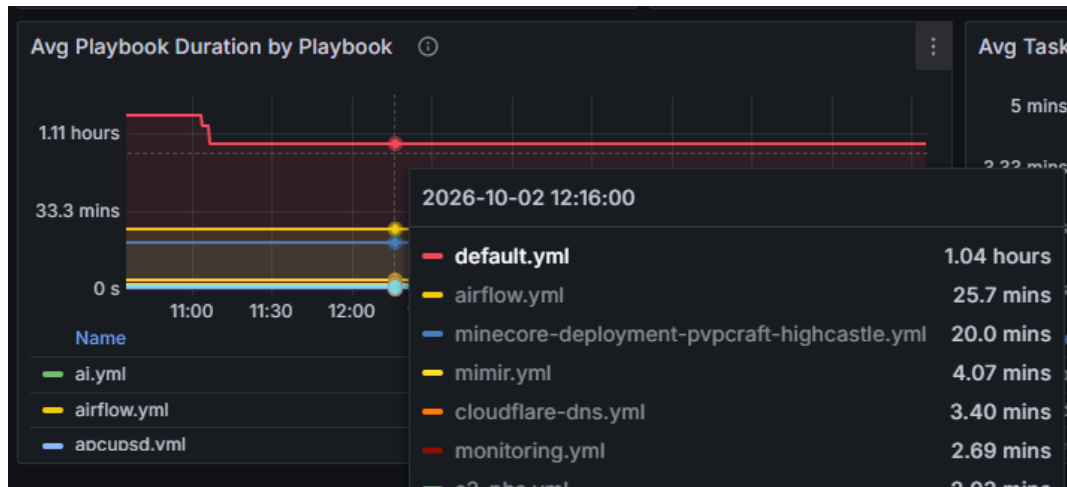


Tasks by Status

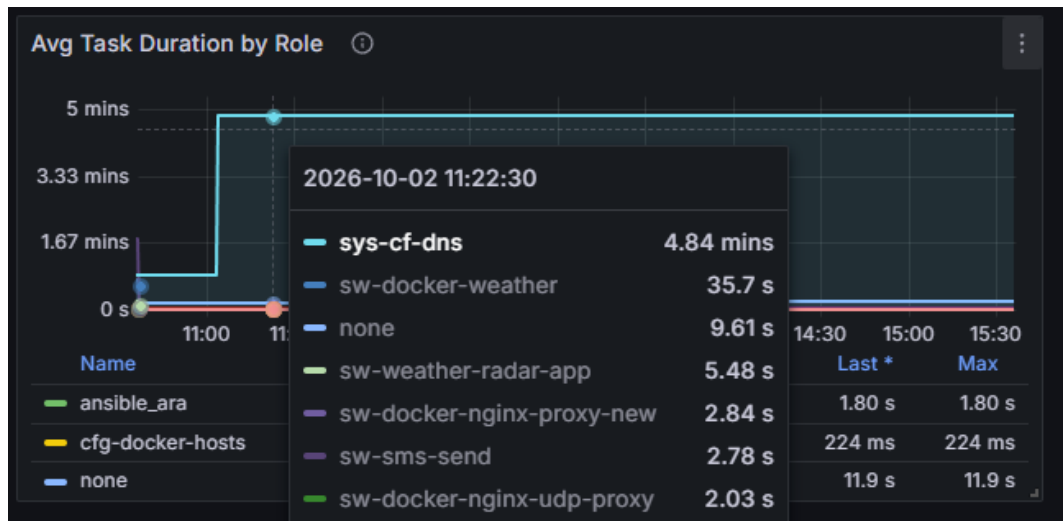


Task Results by Status



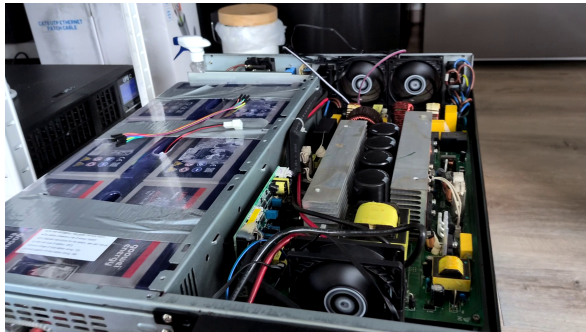


Grafana – Alerty



ARA hlídá i agenty - Poznejte Harryho

- Některé věci offloaduji na agenty
- Dokumentace + bruteforce + zálohy (testované) + oddělený přístup
- Harry - Hermes harness, komunikace přes Telegram, má vlastní klíče a přístup k Ansible



ARA hlídá i agenty - Poznejte Harryho

- Některé věci offloaduji na agenty
- Dokumentace + **bruteforce** + zálohy (testované) + oddělený přístup
- Harry - Hermes harness, komunikace přes Telegram, má vlastní klíče a přístup k Ansible



ARA hlídá i agenty - Poznejte Harryho

- Některé věci offloaduji na agenty
- Dokumentace + **bruteforce** + zálohy (testované) + oddělený přístup
- Harry - Hermes harness, komunikace přes Telegram, má vlastní klíče a přístup k Ansible



```
/goal Configure NUT for PowerWalker 3000 UPS (two attached in your virtual machine via USB).  
Once you have it, prepare script to save UPS metrics in textfile collector format for  
Prometheus into /var/lib/node_exporter and check if metrics are being updated. Reboot VM,  
check if implementation is correct, nut is responding and metrics are fresh. After that,  
gather info, prepare ansible role called sw-ups-powerwalker and add it into Ansible repo.
```

- **TLDR** Harry, mám tady UPSku, zprovozni NUT a vystrč metriky, potom z toho udělej Ansible roli.

```
/goal Run ansible against ups3.lipovcan.cz, playbook ups.yml with tag powerwalker.  
If there is any issue, ssh into machine, debug, make changes and run until success.  
Commit and push.
```

- **TLDR** Sám pracuj na Ansible roli, nasad' ji a případně oprav.

Harry - Zadání

```
/goal Run ansible against ups3.lipovcan.cz, playbook ups.yml with tag powerwalker.  
If there is any issue, ssh into machine, debug, make changes and run until success.  
Commit and push.
```

- **TLDR** Sám pracuj na Ansible roli, nasad' ji a případně oprav.



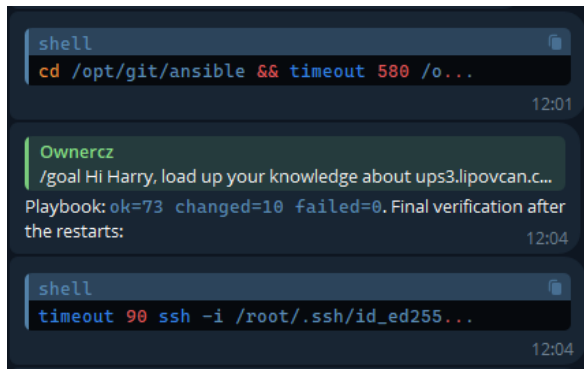
Harry - Two hours later

- 300+ zpráv na Telegramu
- Nakonec zpráva **Goal reached**
- Mám roli, mám nasazeno, ale neznám detaily.
- Harryho Ansible má callback!



Harry - Two hours later

- 300+ zpráv na Telegramu
- Nakonec zpráva **Goal reached**
- Mám roli, mám nasazeno, ale neznám detaily.
- Harryho Ansible má callback!



The screenshot shows a Telegram chat interface with three messages. The first message is from a user named 'shell' and contains the command `cd /opt/git/ansible && timeout 580 /o...`, timestamped 12:01. The second message is from a user named 'Ownercz' and contains the text `/goal Hi Harry, load up your knowledge about ups3.lipovcan.c...` followed by the Ansible output `Playbook: ok=73 changed=10 failed=0. Final verification after the restarts:`, timestamped 12:04. The third message is from a user named 'shell' and contains the command `timeout 90 ssh -i /root/.ssh/id_ed255...`, timestamped 12:04.

```
shell
cd /opt/git/ansible && timeout 580 /o...
12:01
```

```
Ownercz
/goal Hi Harry, load up your knowledge about ups3.lipovcan.c...
Playbook: ok=73 changed=10 failed=0. Final verification after
the restarts:
12:04
```

```
shell
timeout 90 ssh -i /root/.ssh/id_ed255...
12:04
```

Harry - Two hours later

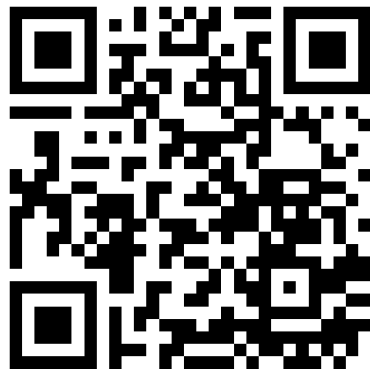
- 300+ zpráv na Telegramu
- Nakonec zpráva **Goal reached**
- Mám roli, mám nasazeno, ale neznám detaily.
- Harryho Ansible má callback!

Report	Status	CLI	Date	Duration	Name (or path)	Ansible	Controller	User
			02 Oct 2026 10:53:32 +0000	00:01:59.05	/home/harry/Ansible/ups.yml	2.20.2	hermes.lipovcan.cz	harry
			02 Oct 2026 08:32:37 +0000	00:01:21.23	/home/harry/Ansible/ups.yml	2.20.2	hermes.lipovcan.cz	harry
			02 Oct 2026 08:22:24 +0000	00:40:33.59	/home/harry/Ansible/ups.yml	2.20.2	hermes.lipovcan.cz	harry

Report	Status	CLI	Date ▾	Duration ⬆	Name (or path)	Ansible	Controller	User
			02 Oct 2026 10:53:32 +0000	00:01:59.05	/home/harry/Ansible/ups.yml	2.20.2	hermes.lipovcan.cz	harry
			02 Oct 2026 08:32:37 +0000	00:01:21.23	/home/harry/Ansible/ups.yml	2.20.2	hermes.lipovcan.cz	harry
			02 Oct 2026 08:22:24 +0000	00:40:33.59	/home/harry/Ansible/ups.yml	2.20.2	hermes.lipovcan.cz	harry

Je k dispozici v repu na GitHubu:

<https://github.com/Ownercz/ansible-ara>



Otázky?

Díky za pozornost a s některými na workshopu!

```
$ cowsay "prostor pro otázky"
```

```
-----  
< prostor pro otázky >  
-----
```

```
  \   ^__^  
  \  (oo)\_____   
      (__)\       )\/\   
         ||----w |  
         ||     ||
```

