Integrazione di Single Sign-On in Unix Pluggable Authentication Module (Unix PAM)

Dipartimento di Matematica "Tullio Levi-Civita"
Università degli Studi di Padova
Laurea in Informatica

Ivan Antonino Arena
20 luglio 2023

Università degli Studi di Padova

Outline

L'azienda

Ricerca e sviluppo in ambito di sicurezza informatica con Athesys Srl:

- Identità digitale
- Sistemi di autenticazione

L'azienda

- Identity as a Service
- Single Sign-On
- Self-Sovereign Identity

Il progetto

Obiettivo

Ricercare e sviluppare una soluzione che consenta di effettuare l'accesso a Monokee utilizzando il relativo SSO da riga di comando di dispositivi Linux (CentOS e RHEL).

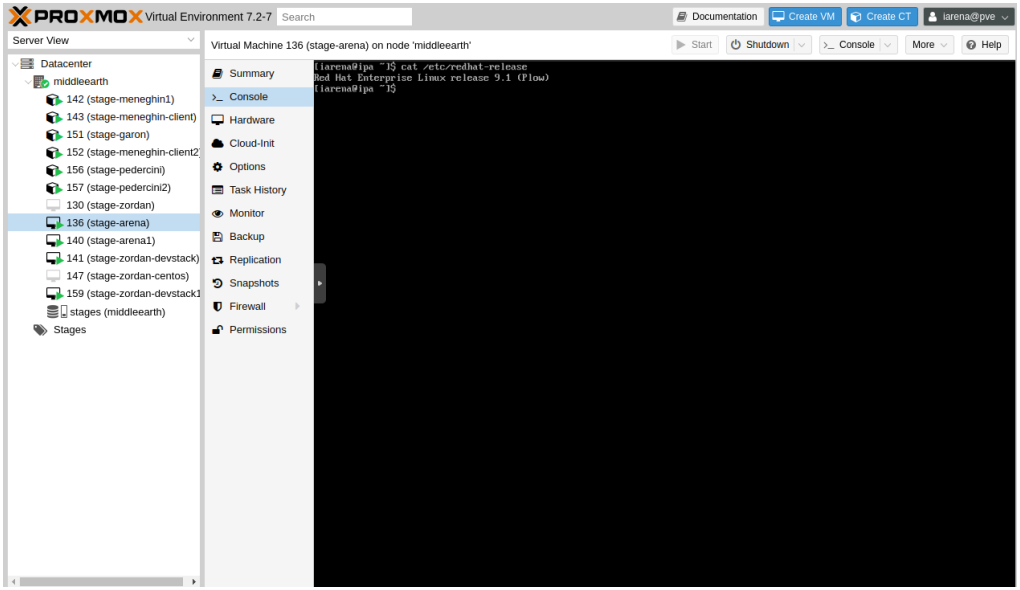
Roadmap

1. Studio tecnologico
2. Ricerca soluzione (PAM/FreeIPA)
3. Sviluppo PoC

Tecnologie utilizzate

- FreeIPA
- LXC/Proxmox
- Secure Shell (SSH)

Configurazione dello stato iniziale



- Configurazione macchine CentOS, RHEL e Ubuntu
- Installazione FreeIPA

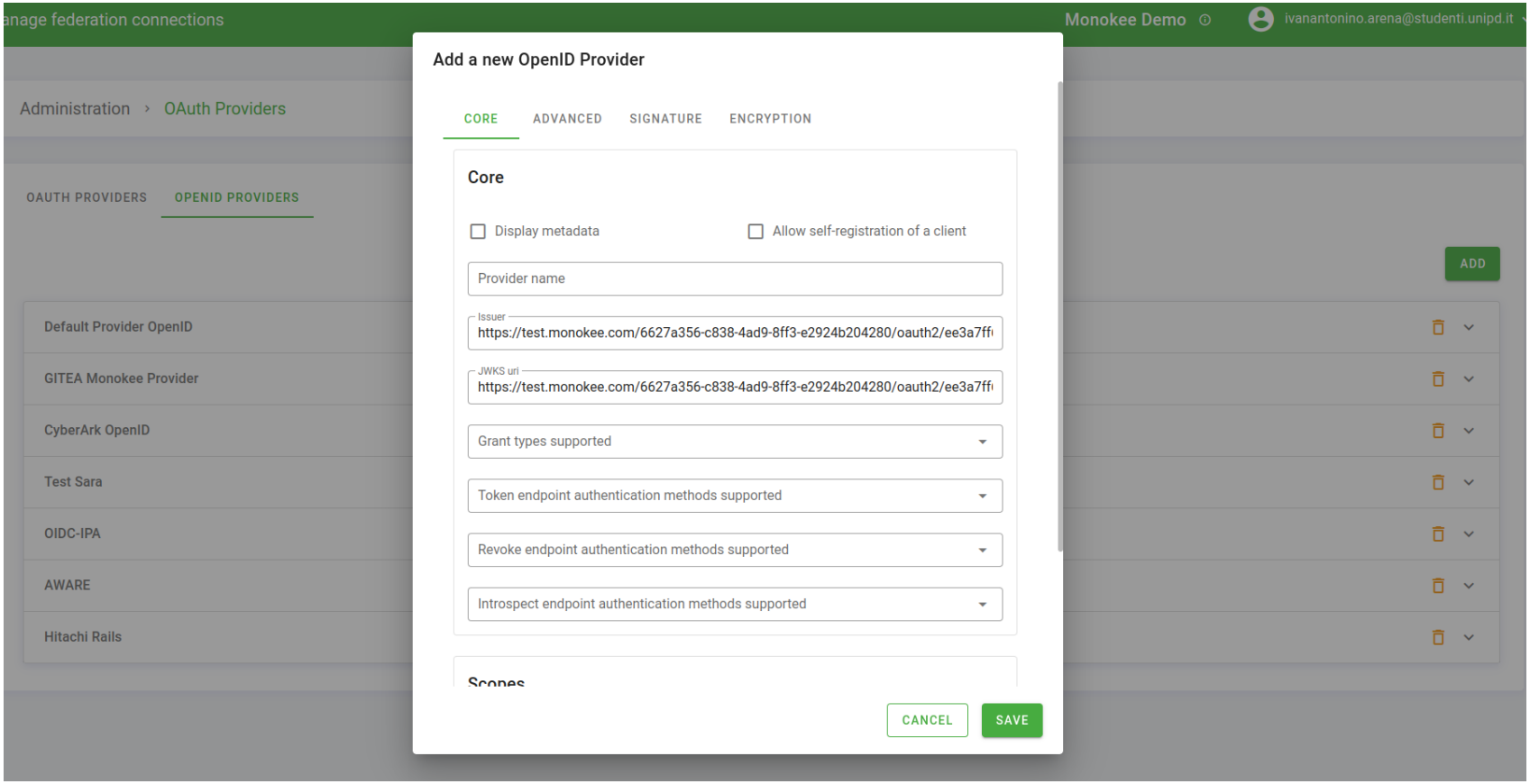
Linux PAM

- Studio documentazione PAM
- Realizzazione PoC modulo PAM e app PAM-aware

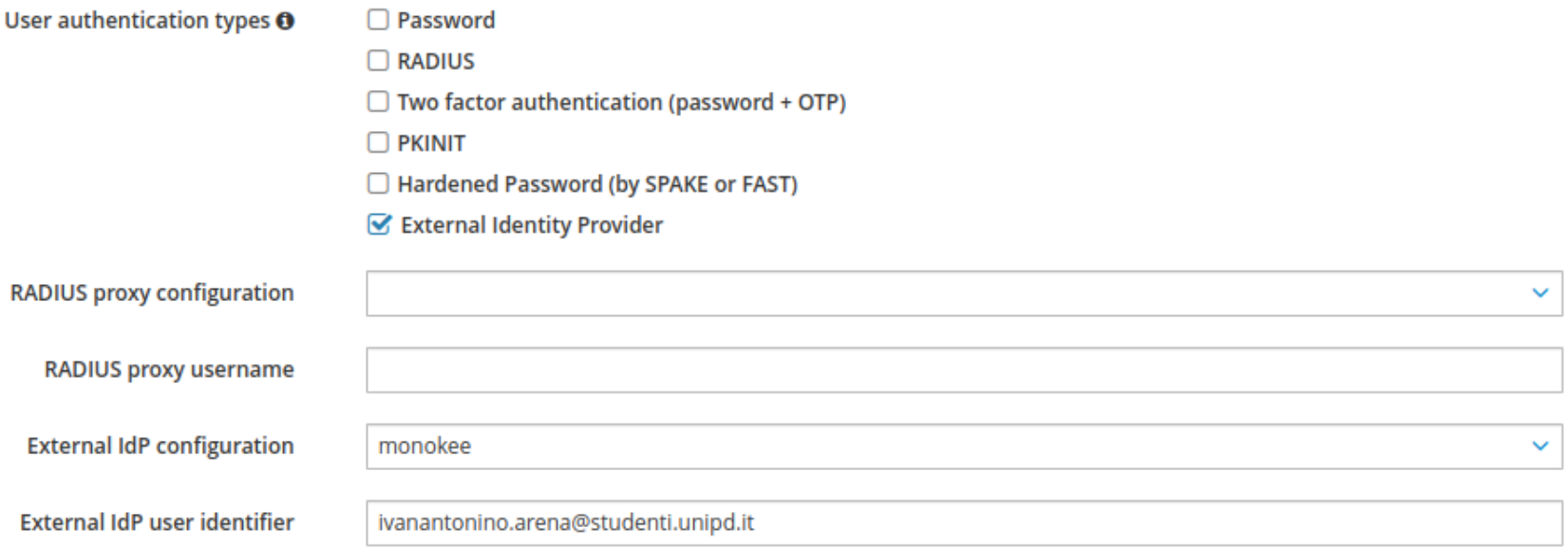
FreeIPA Identity Provider

- Configurazione OAuth2 e OIDC su Monokee
- Configurazione FreeIPA IdP
- PoC CLI Monokee SSO

Configurazione OAuth2 e OIDC su Monokee



Configurazione FreeIPA IdP



Caso d'uso: un utente registrato vuole operare su una macchina virtuale fornita da Monokee

1. L'utente accede alla macchina virtuale;
2. L'utente inserisce i comandi per l'autenticazione;
3. L'utente segue il link fornito e si autentica con il metodo che preferisce;
4. L'utente ritorna al terminale e preme "Invio";
5. L'utente è correttamente autenticato e può operare sulla macchina.

PoC CLI Monokee SSO

Università degli Studi di Padova

```
[iarena@ipa]$ kinit -n -c ./fast.ccache
[iarena@ipa]$ kinit -T ./fast.ccache monokee1
Authenticate at
https://test.monokee.com/6627a356/device?user_code=XYhv-Hks
and press ENTER.:
[iarena@ipa]$ klist
```

Stato dello sviluppo

Stato attuale

- SSO Monokee (implementato con FreeIPA)
- Documentazione (in formato Markdown)

Sviluppi futuri

Accesso da remoto (SSH) ai dispositivi Linux con FreeIPA e Monokee SSO implementato.

Conclusioni

Obiettivi raggiunti

Implementato l'SSO Monokee da terminale Linux.

Conoscenze acquisite:

- Migliorata conoscenza degli ambienti Linux
- Concetti di SSO e SSI
- Protocolli moderni di autenticazione e autorizzazione

Conclusioni

Grazie per l'attenzione.