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 Iuglio 2023



Outline



1 Introduzione

- 2 Tecnologie utilizzate
- 3 Ricerca e sperimentazione
- 4 Conclusioni

Introduzione





Figura: Logo di Athesys Srl

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

- Identità digitale
- Sistemi di autenticazione

L'azienda





Figura: Logo di Monokee Srl

- Soluzioni di sicurezza informatica
- 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).

Tecnologie utilizzate



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



Figura: Logo di FreeIPA

Configurazione dello stato iniziale



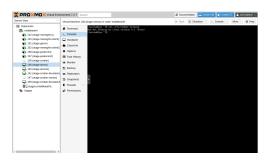


Figura: Schermata VM Proxmox

- Configurazione macchine CentOS, RHEL e Ubuntu
- Installazione FreeIPA

Linux PAM



- Studio documentazione PAM
- Analisi dello sviluppo di moduli 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

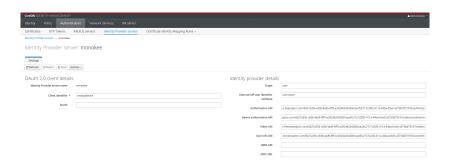


Figura: Schermata FreeIPA IdP

Configurazione OAuth2 e OIDC su Monokee CALLETTO

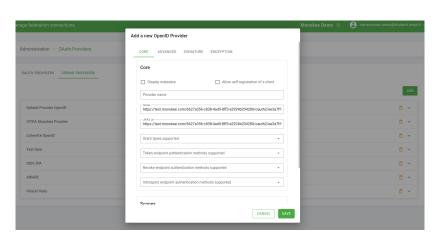


Figura: Schermata setup OIDC Monokee

Configurazione FreeIPA IdP



User authentication types 9	□ Password □ RADIUS □ Two factor authentication (password + OTP)	
	☐ PKINIT ☐ Hardened Password (by SPAKE or FAST)	
	☑ External Identity Provider	
RADIUS proxy configuration	,	~
RADIUS proxy username		
External IdP configuration	monokee	~
External IdP user identifier	ivanantonino.arena@studenti.unipd.it	

Figura: Schermata setup utente FreeIPA

PoC CLI Monokee SSO



Figura: CLI PoC

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

Note bibliografiche



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