



Pokročilé mechanizmy riadenia prístupu a hodnotenie bezpečnosti softvérových systémov

Cieľ projektu

Cieľom tohto projektu je navrhnúť a otestovať centralizovaný systém riadenia prístupov pomocou FreeIPA a taktiež preskúmanie možností jeho využitia z pohľadu integrácie s ďalšími službami. Ďalšou časťou práce je preskúmanie nástrojov pre testovanie bezpečnosti informačných systémov.

FreeIPA

FreeIPA je otvorené riešenie na centralizovanú správu používateľov, skupín, zariadení a bezpečnostných politík, čím uľahčuje riadenie prístupu v IT infraštruktúre.

Skladá sa z viacerých komponentov:

- **LDAP server** (389 Directory Server) – ukladá identifikačné údaje a umožňuje ich správu.
- **Kerberos** (MIT Kerberos) – zabezpečuje autentifikáciu používateľov a služieb.
- **Certifikačná autorita** (Dogtag CA) – poskytuje správu certifikátov.
- **DNS server** (Bind 9) – umožňuje správu domén a sieťových záznamov.
- **NTP** (Chrony) - zabezpečuje synchronizáciu času
- **Webové rozhranie GUI** – uľahčuje správu identít a prístupových práv.

Dosiahnuté výsledky

- implementácia FreeIPA v testovacom prostredí
- dokumentácia základných funkcionalít FreeIPA
- prieskum možností integrácie s aplikáciami tretích strán (Google Authenticator, SSH, Git)
- prieskum nástrojov pre testovanie bezpečnosti kódu

Nástroje pre testovanie bezpečnosti IS

Bezpečnostné testovanie aplikácií je kľúčovým aspektom vývoja softvéru, ktorý pomáha identifikovať a eliminovať zraniteľnosti ešte pred nasadením do produkcie. Tieto nástroje je najvhodnejšie implementovať do DevOps procesov a to priamo do CI/CD pipeline.

- **SAST** (Static Application Security Testing) – Analyzuje zdrojový kód ešte pred spustením aplikácie a pomáha odhaliť bezpečnostné chyby už v skorých fázach vývoja.
- **DAST** (Dynamic Application Security Testing) – Testuje aplikáciu počas jej behu, identifikujúc zraniteľnosti, ktoré sú viditeľné pri interakcii s externým prostredím.
- **SCA** (Software Composition Analysis) – Kontroluje otvorené komponenty a knižnice v aplikácii, aby zabezpečila ochranu pred známymi zraniteľnosťami.

