

V rámci předmětu KKY/BSOI jste si vytvořili a nastavili virtuální stroj s operačním systémem Linux. Tento virtuální stroj používáte pro provozování vaší distribuované aplikace vyvíjené v rámci předmětu KKY/ITE.

Jako semestrální práci odevzdáte referát popisující virtuální stroj, úkony a činnosti, které jste na něm provedli, dále popíšete nastavení operačního systému a realizaci biometrického způsobu autentizace pomocí charakteristik lidské tváře.

Pro ověření funkčnosti biometrického přihlašování využijte dodanou sadu snímků vašich vyučujících, kterým přiřadíte jejich identity (Jan Švec, Martin Bulín, Vlasta Radová) a povolíte jim přihlášení do webové aplikace na uvedené vstupní stránce. Identity vyučujících, jejichž snímky nemáte k dispozici (Tomáš Lebeda), budou sloužit pro ověření, zda systém zamítne obličej „cizí“ osoby. Pro kontrolu práce ale ponechejte možnost přihlásit se jménem a heslem pro **všechny** vyučující.

Úkoly

Referát by měl fundovaným způsobem zodpovědět následující otázky:

- **Vlastnosti virtuálního stroje**

Jaký virtuální stroj, s jakými parametry, jaký OS, příp. distribuci, jste založili? Uveďte hostname a IP adresu.

- **Uživatelské účty**

Jaké jste použili uživatelské účty? Používali jste SSH klíče? Měli jste povoleno přihlášení na root? Kdo mohl používat sudo?

- **Monitorování a zálohování**

Jak jste realizovali monitoring? Jak jste stroj zálohovali?

- **Šifrování**

Od jaké autority jste si nechali vystavit TLS certifikát, jakou má platnost a parametry?

- **Zabezpečení virtuálního stroje**

Jaké porty a z jakých strojů máte otevřené ve Firewallu? Z jakých důvodů?

- **Provozování distribuované aplikace**

Jaké součásti vaší aplikace máte spuštěny? Kam a pomocí jakých protokolů komunikují? Jak máte zajištěno jejich automatické spuštění po restartu virtuálního stroje nebo pádu aplikace? Jak logujete jejich výstup? Jak provádíte nasazení nových verzí?

- **Biometrická autentizace pomocí charakteristik lidské tváře**

Jak jste postupovali při implementaci? Kolik identit a kolik příkladů od každé identity používáte? Jak jste stanovili rozhodovací práh?

- **Přihlášení a správa sezení**

Jak realizujete přihlášení uživatele pomocí tváře? Jak realizuje záložní metodu ověření? Popište, jak postupujete při prvním přístupu nepřihlášeného uživatele a jak odhlašujete. Jaká je vstupní stránka vaší webové aplikace?

- **Krátký závěr**

Hodnocení

Za semestrální práci je možné získat „oficiálně“ celkem až 60 bodů. Za mimořádně kvalitní vypracování některých částí je možné získat bonusové body, jejichž počet závisí na úsudku vyučujícího. Bodování je rozděleno do následujících kategorií:

- **Virtuální stroj (8b):** IP adresa, hostname, OS, parametry
- **Uživatelské účty (8b):** seznam účtů, SSH klíče, přihlášení roota, použití sudo
- **Monitoring a zálohování (6b):** monitoring, zálohování
- **TLS certifikát (6b):** autorita, platnost, parametry
- **Zabezpečení VM (6b):** Firewall - porty a stroje, důvody
- **Provoz aplikace (10b):** spuštěné součásti, komunikace, restart, logování, nasazení verzí
- **Biometrická autentizace (8b):** implementace, počet identit a příkladů, rozhodovací práh
- **Přihlášení a správa uživatelů (8b):** přihlášení, záložní metoda ověření, odhlášení uživatele, vstupní stránka