

Zkušenosti z 12 let provozu univerzitního LMS Moodle

Adrian Kapias

Ani Řím nebyl postaven za jeden den..

2001-2002 Projekt VIRTUNIV (Virtuální univerzita tří fakult)

2002 Moodle verze 1.0 (Martin Dougiamas)

2004 Projekt FRVŠ, VLE Moodle 1.2.1, (VŠB-TUO, Ekonomická fakulta)

2004 Rozvrhy v elektronické podobě (od přípravy podkladů po jejich prezentaci) (CIT)

2006 IDM Systém správy identit (CIT)

2007 SSO Systém jednotného přihlašování (CIT)

2008 EDISON (CIT) – Systém pro evidenci studijních výsledků

2012 LMS (CIT) Spuštění univerzitní instalace pro 7 fakult od akademického roku 2012/13.

Není na světě člověk ten, aby se zachoval lidem všem

1. **Maximální automatizace** vs. Posílení lidské podpory (zřízení pracoviště).
2. Tvorba kurzu na žádost, ručně vs. **Automatická tvorba kurzu a kopírování obsahu.**
3. Kurzy pro vyučujícího/studijní skupinu vs. **Vytvoření kurzu na předmět (pro více vyučujících).**
4. Instalace pro jednotlivé fakulty vs. **Celouniverzitní instalace.**
5. Provozovat v technickém prostředí, které známe a umíme vs. **Provozovat v prostředí, které nejlépe vyhovuje platformě Moodle.**

Bez čeho se nepouštět do větší instalace.

1. Přihlašování (autentizační metoda) a správa identit (úctů).
2. Správa a vytváření kurzů.
3. Kopírování, archivace obsahu.
4. Bezpečnostní pravidla (nastavení platformy, uživatelské role).
5. Provozní monitoring (SIEM) pro detekci výkonových parametrů, bezpečnostních incidentů, ale také programových chyb.

Security Information and Event Management (SIEM) - Umožňuje (téměř v reálném čase) provádět analýzu provozních a bezpečnostních událostí.

Co v LMS dříve nebylo dostupné, se stalo...

03/2020 Instalace BigBlueButton prostředí, Virtuální třída, tabule, online hovory

Tehdy pouze jako rozšíření třetí strany, od verze Moodle 4.0. (duben 2022) součástí základní instalace.

07/2020 Nasazení řešení pro vyvažování zátěže pro BigBlueButton servery.

Řeší nahrávky na jednom místě i jejich opakované použití v kurzech pro nové semestry.

05/2021 Propojení kurzů celoživotního (dalšího) vzdělávání (EDISON+LMS).

Automatická tvorba kurzů a jejich běhů, včetně zápisu účastníků a lektorů.

...včetně spolupráce s Moodle partnerem..

08/2021 Proctoring

- Data za žádných okolností neopouštějí univerzitní servery.
- Plná integrace do LMS Moodle – nastavení parametrů v rámci obrazovky testu.
- Neblokující řešení – nedostupnost proctoringového serveru nebo komplikace s parametry připojení na straně klienta neblokují dokončení testu.

01/2022 Modul periodických školení (pro zaměstnance).

Plně automatický provoz na základě dat z personální agendy (SAP).

Komunikace formou webových služeb, řídicí systém: SAP.

Notifikační e-maily, katalog kurzů, vytváření běhů na straně LMS.

... za čtyři roky skutečností.

09/2022 **Integrace se službami Microsoft 365**

Propojení na úrovni vytvoření Týmu, vytvoření a zahájení online hovoru.

Možnost spárování MS účtu a přístupu na aplikace z prostředí LMS Moodle.

11/2023 **Spuštění periodických školení pro studenty**

Spuštěno zatím manuálně pro kurz „Pravidelné školení IT bezpečnosti“.

Připraveno na automatický režim pomocí Cílových skupin v dodavatelském modulu Periodických školení. Propojení na studijní systém voláním webových služeb.

Klíčové komponenty úspěchu..

1. Správná sázka na Moodle verze 2.0 a jeho API (včetně tehdy nových webových služeb).

2. Poctivý a podrobný monitoring jednotlivých částí LMS Moodle.

V případě integrací na externí systémy je nutné monitorovat nejen jejich dostupnost, ale také validitu přenášených dat (protokoly z komunikace).

Integrace na jakýkoliv další systém sebou vždy přináší riziko, kdy výpadek propojeného systému je považován za výpadek LMS a tím je (v podstatě neprávem) poškozeno jeho dobré jméno.

3. SIEM řešení a analýza jeho výstupů. Porovnávání agregovaných výkonových statistik i několik let zpětně.

...a doporučení pro větší instalace

4. Odpovídající pozornost věnovaná bezpečnosti.

V našem případě: SELinux, kontrola na změny souborů instalace Moodle, pevně definovaný model přístupových rolí uživatelů.

5. Pravidelné aktualizace Moodle (jednou ročně) včetně povyšování technologických komponent (databáze, komponenty pro vyrovnávací paměti, PHP, webový server).

6. Konzervativní přístup k úpravám a vlastnímu vývoji na míru. Týká se především grafické šablony, ale i vlastních datových propojení, tzv. „přímý přístup do databáze“.

Výhled do nedaleké budoucnosti

- Přijímací testy pro zahraniční studenty.
- Rozšíření katalogu periodických kurzů pro zaměstnance.
- Automatizace povinných periodických kurzů pro studenty všech fakult.

Děkuji za pozornost