

# CMS Moodle – rychlý náhled

František Koliba, Petr Korviny  
[koliba@opf.slu.cz](mailto:koliba@opf.slu.cz), [korviny@opf.slu.cz](mailto:korviny@opf.slu.cz)

Slezská univerzita v Opavě, Obchodně podnikatelská fakulta v Karviné

*eLearning je v poslední době široce diskutované téma a volba vhodného systému řízení výuky je jednou z klíčových otázek, na níž si musí příslušná instituce odpovědět, chce-li tuto formu studia poskytovat. Autoři příspěvku se zde zaměřili na zevrubný popis jednoho z nejprogresivnějších systémů dneška CMS Moodle.*

## 1. Základní charakteristika Moodle

S rostoucí oblibou OpenSource software roste i jeho uživatelská základna, především mezi studenty. Byla to právě práce australských studentů pod vedením Martina Dougiamase, která položila základ pro vznik CMS Moodle, což je zkratka pro Course Management System Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment. Po celém světě se k dnešnímu dni zaregistrovalo přes 2500 institucí, které Moodle využívají pro řízení výuky a rovněž i v České republice roste počet instalací uvedeného systému (<http://moodle.org/sites>).

Díky pojetí OpenSource hnutí může každý přispět k vývoji Moodle a to nejen jako programátor, ale rovněž jako kritický uživatel, který svou pomoc prezentuje odhalováním chyb, náměty na vylepšení či radami méně zkušeným uživatelům. Své dotazy a připomínky může položit každý, kdo se zaregistruje na oficiálních stránkách projektu Moodle (<http://moodle.org>) nebo na jeho české odnoži Moodle.cz (<http://moodle.cz>).

Moodle je volně šiřitelný software s otevřeným kódem. Je funkční pod nejrůznějšími operačními systémy a je tudíž nezávislý na platformě, stejně dobře funguje pod OS Unix, Linux, Windows, Mac OS X, Netware a na jakémkoliv dalším systému, který podporuje skriptovací jazyk PHP. Data jsou ukládána v jediné databázi (největší podpora pro MySQL a PostgreSQL, nicméně lze použít i Oracle, Access, Interbase, ODBC atd.)

Martin Dougiamas pracoval v 90. letech jako administrátor systému WebCT na Curtin University of Technology, kde se rozhodl vytvořit svůj vlastní výukový systém, který by splňoval jeho představy o tom, jak by mělo probíhat a být organizováno studium po internetu. Přestože Moodle vznikl jako systém pro on-line výuku na *vyšších školách*, své uplatnění nachází i na nižších stupních, *středních a základních školách*, ale také ve *firmách*, které se rozhodly pro on-line formu vzdělávání svých zaměstnanců.

## 2. Stavební kameny

Popis prvků integrovaných do CMS Moodle a jejich vlastností by vydal na samostatnou knihu. Tato část se proto bude zabývat jen určitými, z pohledu autorů nejdůležitějšími, funkcemi, jež činí systém Moodle velice „zajímavou“ alternativou ve srovnání s ostatními systémy.

**Celkový design systému** byl navržen tak, aby vyhovoval širokému okruhu uživatelů a je pro něj charakteristická modulární struktura, nejenom v programování, ale i co se týče vzhledu. Mezi další podstatné vlastnosti je možné uvést například toto:

- Moodle byl od začátku projektován jako *systém poskytující vysokou míru interaktivity* a komunikace mezi studujícími a učiteli, takže je zde kladen nemalý důraz na spolupráci, aktivitu, kritickou sebereflexi, atd.
- Ačkoli je eLearning vnímán především jako technické rozšíření k *distančnímu vzdělávání*, nic nebrání tomu, aby byly možnosti systému Moodle využity i v kombinaci s *prezenční formou studia*.
- *Ovládání a práce se systémem* je velice jednoduché, intuitivní, efektivní a neklade nadstandardní nároky na technologické vybavení nebo kompatibilitu používaných softwarových či hardwarových prostředků.
- *Kurzy* v CMS Moodle mohou být libovolně kategorizovány, u každého kurzu může být uveden jeho popis a na základě požadavků tutora kurzu může být umožněn přístup i neregistrovaným hostům, široké veřejnosti.
- Velký důraz je rovněž kladen na *bezpečnost* a možnost důkladné kontroly vstupujících dat. Formuláře a vkládaná data jsou vždy kontrolována na správnost vyplnění, přenos informací prostřednictvím celosvětové sítě internet je možné zabezpečit pomocí SSL (Secure Sockets Layer), atd.
- Většina textových vstupů (studijní materiály, komunikace v diskuzních fórech, vlastní poznámky, ...) se provádějí prostřednictvím vestavěného WYSIWIG HTML editoru.

**Řešení pro systémové administrátory** rovněž překvapí velice přívětivým a intuitivním ovládáním. Po instalaci systému je administrátor proveden úvodním nastavením Moodle, kde je možno zvolit nepřeborné množství vlastnosti systému, například:

- Modulární charakter umožňuje doplňovat k již existující instalaci systému další plug-ins (moduly), jako jsou například *jazykové balíčky*. Díky tomu a množství vývojářů a uživatelů CMS Moodle je nyní k dispozici přes padesát jazykových lokalizací a pokud vámi požadovaný jazyk nenajdete, můžete se jako administrátor pustit do vlastního překladu prostřednictvím vestavěného webového editoru. Čeština je jedním z již hotových a průběžně aktualizovaných jazykových balíčků, které se dodávají se standardní instalací.
- V systému jsou k dispozici nejrůznější *moduly činností*, jako je chat, fórum, testy, apod. Jako správce můžete ovšem váš stávající systém doplnit o další plug-ins, které nejsou zařazeny do oficiální výbavy CMS Moodle.
- *Témata vzhledu* nejsou v Moodle okrajovým tématem. Máte k dispozici škálu nejrůznějších předem připravených témat vzhledu a nejste-li s nimi spokojeni, díky Obecné veřejné licenci GNU (GNU General Public Licence, GNU GPL) (<http://moodle.org/doc/?frame=licence.html>) můžete vytvořit téma vlastní.

**Management uživatelů** v systému Moodle směřuje k minimalizaci nutných zásahů ze strany administrátorů. Široká podpora autentizačních mechanismů prostřednictvím plug-ins modulů poskytuje snadnou integraci s dalšími informačními systémy.

#### Autentizace uživatelů

Při přihlášení do systému lze využít nejrůznějších metod ověřování :

- *Standardní emailová metoda* kdy si studenti sami vytvářejí svůj účet a je přitom ověřována pravost emailové adresy.
- *LDAP metoda*: přihlašovací informace jsou ověřovány proti LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) serveru
- *IMAP, POP3, NNTP*: přihlašovací informace jsou ověřovány proti emailovému nebo news serveru. Metody zabezpečeného přenosu informací SSL a TLS (Transport Layer Security) jsou rovněž podporovány.

- *Externí databáze*, která obsahuje alespoň dvě vlastnosti (například uživatel a heslo), může být rovněž využita k autentizaci.

#### Autorizace uživatelů (přístupová práva)

Každý uživatel potřebuje pro svou činnost na celém serveru pouze jediný účet s tím, že přístupová práva k jednotlivým kurzům a dokonce i činnostem lze nastavovat individuálně.

Uživatelé jsou v systému Moodle rozdělení do několika základních kategorií, ze kterých vyplývají i jejich práva.

1. *Hlavní administrátor* – správce celého CMS Moodle, může v podstatě cokoliv a jeho účet je v systému vždy zřízen jako první.
2. *Správci systému, další administrátoři* – mohou být kterékoliv další osoby, jimž hlavní administrátor přidělí tento statut. Jejich pravomoce jsou téměř shodné s hlavním administrátorem, ovšem existují zde určitá omezení, například tyto správci nemohou vytvářet další správce.
3. *Tvůrci kurzů* – osoby, které mají právo kurzy vytvářet, editovat je, spravovat a učit v nich.
4. *Studenti* – studenti mohou vstupovat pouze do kurzů, do kterých jsou přihlášení a vykonávat jen ty činnosti, které jsou jim tvůrcem kurzu povoleny.
5. *Hosté* – mohou být obecně kteříkoliv návštěvníci Moodle. Jejich práva jsou velice omezená, ale pokud je některý kurz nastaven tak, aby do něj mohli vstupovat i hosté, potom mají tyto práva stejná jako studenti v daném kurzu. Existuje pouze jediný univerzální účet pro hosty a není chráněn heslem.

Hlavní administrátor a správci kontrolují tvorbu kurzů a přidělují uživatelům, většinou učitelům kurzů, práva kurzy vytvářet. Tvůrci kurzů mají sice možnost kurzy vytvářet a učit v nich, ale nemají možnost kurzy libovolně mazat. Toto právo náleží opět pouze administrátorům, kteří si tak mohou udržet větší kontrolu nad provozem a bezpečností systému.

#### Zápis studentů do kurzu

Do jednotlivých kurzů se studenti zapisují sami, to je prvotní záměr tvůrců CMS Moodle. Jestliže se student úspěšně přihlásí do systému, najde si požadovaný kurz a kliknutím na něj do kurzu vstoupí. Jedná-li se o první vstup zatím nezapsaného studenta do kurzu, musí potvrdit svůj opravdový zájem a až poté je do kurzu zapsán.

Někdy jsou kurzy ještě optařeny klíčem (heslem), které nastavuje tutor kurzu a které musí student před prvním zápisem správně zadat. Poté již není po studentovi heslo vyžadováno a odkaz na zapsaný kurz se mu vždy zobrazuje okamžitě po přihlášení do systému, takže jej nemusí vyhledávat v kategoriích kurzů.

Zápis a případné vyškrtnutí z kurzu ovšem může být řízeno i samotným tutorem, který má absolutní kontrolu nad seznamem účastníků kurzu. Stejně tak ale může umožnit zápis i libovolné vyškrtnutí se z kurzu studentům samotným. Vše je pak technicky řešeno spuštěním jediné operace.

#### A ještě něco ...

Pro správu uživatelů jsou do systému zakomponovány i další nadstandardní funkce, mezi jinými také:

- *Osobní profil uživatele*. Což je vlastně souhrn základních informací o osobě, které patří příslušný účet. Každý uživatel si může svůj osobní profil upravit a doplnit o další

informace jako je například číslo ICQ, odkaz na vlastní webovou stránku, číslo mobilního telefonu, apod.

- *Vlastní časová zóna* umožní, aby se každé datum v systému Moodle pro konkrétního uživatele převedlo na zvolenou časovou zónu. Jedná se například o data odeslání emailů ze systému, data konečných termínů pro odevzdávání úkolů, apod.
- *Volba jazykového prostředí* je neméně příjemnou vlastností nabízenou jednotlivým uživatelům, kteří se tak mohou v Moodle cítit „jako doma“.

**Správa kurzů** si zaslouží zvýšenou pozornost, protože v Moodle je vyřešena velice dobře. Opět zde není prostor na obsáhlý popis a proto jen stručně vyjmenujme některé z možností.

- Každý učitel (tutor) má plnou kontrolu nad nastavením svého kurzu včetně nejružnějších omezení vůči dalším tutorům kurzu.
- V kurzu je možné nastavit různé formáty uspořádání kurzu, kterými jsou uspořádání týdenní, tématické či diskuzní.
- K dispozici je velké množství modulů činností, mj. Fóra, Poznámky, Testy, Chat, Workshopy, Studijní materiály. O některých z nich bude podrobnější zmínka v dalším textu.
- Poslední změny, které s v kurzu udály od posledního přihlášení jsou účastníkům kurzu zobrazovány na jeho úvodní straně. Studenti tak nemusí pracně zjišťovat, co se odehrálo nového po dobu, kdy nebyli v kurzu přítomni.
- Dosažené výsledky z bodovaných aktivit, jako Testy, Úkoly, apod, je možné přehledně vypsat na jediné stránce a případně si je stáhnout do odděleného souboru v textové formě nebo ve formátu MS Excel.
- Přehled veškerých aktivit, jež jednotliví studenti v kurzu prováděli je možné vypsat díky důkladnému protokolování. Výpis je možný tabulkově i graficky a zahrnuje i takové podrobnosti, jako je například IP adresa, z níž se uživatel hlásil.
- Integrace emailových služeb do Moodle spočívá v přeposílání diskuzních příspěvků z fóra, automatické odezvy systému na přihlášení se do kurzu, apod. V osobním profilu může uživatel nastavit, zda-li chce zveřejňovat svou emailovou adresu ostatním, chtějí dostávat emaily ve formě HTML stránek nebo jako čistý text, atd.
- Všichni si pamatujeme klasickou stupnici hodnocení od výborně po nedostatečně ze základní školy. Jestliže si myslíte, že je takové hodnocení příjemnější než strohá čísla bodování, pak máte možnost vytvořit si svou vlastní hodnotící škálu a používat ji ve svých kurzech.
- Zálohování kurzů pro případ nějaké havárie serveru apod. je poslední položkou, kterou ještě ve *Správě kurzů* zmíníme. Zálohování kurzu může provádět tutor pro svou vlastní potřebu a také administrátor hromadně pro všechny kurzy, což se vřele doporučuje. Při záloze je možné „zabalit“ od jediného souboru ZIP celý kurz včetně všech dat studentů, studijních materiálů i bodových výsledků z testů.

**Moduly činností** v CMS Moodle představují velice rozsáhlé téma a na několika následujících řádcích se autoři mohou pouze dotknout těch několika málo nejdůležitějších. Systém obsahuje mnoho modulů činností, které jsou dodávány jako standardní součást instalace Moodle a mnoho modulů je možné také doinstalovat navíc. V současné verzi CMS Moodle 1.4.3 jsou standardní následující moduly činností: Anketa, Chat, Cvičení, Docházka, Fórum, Poznámky, Průzkum, Přednáška, Rozhovor, SCORM, Slovník, Test, Wiki, Workshop, Úkol.

Přestože mají tutoři k dispozici velké množství funkcí, jimiž mohou podporovat individuální studium, málokdo málokdy využije všechny nabízené možnosti. Proto se stručně zmíníme pouze o několika z nich, které se jeví jako nejpoužívanější a nejbližší našim zvyklostem.

### Studijní materiály

Studijní materiály nejspíš nepatří mezi moduly činností, avšak jsou asi tím nejdůležitějším, co student používá. Drtivá většina tutorů má své studijní materiály připravené ve formě souborů (Word, Excel, PowerPoint, PDF, apod.). Moodle nabízí i další formy v jakých je možné materiály prezentovat (stránka s textem, přednáška, odkaz na webovou stránku, atd.) Je rozumným doporučením, dávat k dispozici takové materiály, jež bude pro studenty snadné studovat. Materiály napsané vhodným stylem a poskytované v rozšířeném elektronickém formátu.

### Testy

Asi nejoblíbenější (alespoň pro tutorů) činnost, vkládaná do kurzů. Jednoduchá a rychlá forma prozkoušení studentů z probrané látky. Díky automatickému opravování všech testů už nemusí tutor sedět nad hromadou papírů a opravovat ručně každý test. Testy lze použít vícekrát s jednoduchou obměnou otázek, které mohou být i náhodně generovány (včetně náhodného generování odpovědí). V systému je zabudováno několik různých typů testových otázek: úloha s výběrem odpovědí, pravda/nepravda, krátká odpověď, numerická úloha, přiřazování, popis, náhodně vybraná úloha, ...

Modul testů poskytuje mnoho dalších zajímavých funkcí, například zabezpečení vstupu do testu heslem, omezení vykonání testu pouze na konkrétní počítače s danou IP adresou, možnost přebodovat již absolvované testy, atd.

Ovšem testy nelze použít na všechno, například požaduje-li tutor více než jen stručnou odpověď (viz. Úkol).

### Diskuzní fóra

Nejčastější forma komunikace mezi tutorem a studenty i mezi studenty navzájem. Diskuzní fórum představuje asynchronní off-line diskuzi, kde diskutující odpovídají průběžně a mohou si svou odpověď důkladně rozmyslet. Kromě diskuzních fór se komunikace odehrává rovněž elektronickou poštou, telefonicky či osobně při konzultacích. Vestavěný modul Chat pro synchronní komunikaci si zatím nenašel cestu do „srdce“ uživatelů a studentů systému Moodle na OPF.

### Úkoly

Cvičení, která vyžadují obsáhlejší odpověď, jsou nejčastěji zadávána v činnosti nazvané Úkol. Je to jednoduchý modul, který umožní studentům odevzdat soubor, například ve Word-u a poté si jej tutor přečte a oboduje, případně doplní i slovní hodnocení.

Ačkoliv systém nabízí mnohem více funkcí, dle zkušeností autorů nejsou příliš využívány. Jedním z důvodů je i to, že s výše uvedenými moduly si tutor a studenti vystačí. Dalším je pak nutnost naučit se používat činnosti, které nejsou v našich zeměpisných pedagogických šířkách příliš běžné. Jako příklad lze uvést modul Wiki, který umožňuje společnou činnost skupiny lidí na jediném projektu, nebo Workshop, díky němuž si mohou studenti svou práci hodnotit navzájem a spolupodílet se tak na výsledné známce, apod.

## **3. Standardy a CMS Moodle?**

V souvislosti s existencí velkého počtu nejrůznějších řídicích systémů výuky se dostává do popředí zájmu i otázka jejich vzájemné (ne-)kompatibility. Dodržování standardů pro tvorbu kurzů, případně jejich částí, získává stále větší význam.

Jednou ze základních myšlenek elektronické výuky je tzv. znouvopoužitelnost jednou vytvořených výukových materiálů. Tomu odpovídá koncept výukových objektů („learning objects“) jakožto základních stavebních prvků výukových materiálů. Uvedené objekty by měly představovat úzce specializované informační „balíčky“, které je možné k osvětlení dané problematiky použít nezávisle na kontextu a prostředí. K tomu je zapotřebí dodržet určité standardy, podle nichž bude vytvořen konkrétní výukový objekt a kterým bude zároveň rozumět příslušný řídicí systém výuky.

CMS Moodle má v sobě zabudován modul SCORM, jenž umožňuje import balíků, které podporují standard SCORM ve verzi 1.2. V lednu 2004 však byla odpovědnou organizací ADL vydána verze SCORM 2004, kde byl standard rozšířen o část nazvanou „Sequencing and Navigation“. V ní se popisuje, jak může být SCORM kompatibilní obsah objektu uspořádán na základě učitelem či systémem vyvolaných událostí. Další změny oproti předchozím verzím se týkají zjednodušení koncepce, uspořádání požadavků (na CMS, výukové objekty), opravy chyb, apod.

Naneštěstí nejsou standardy a mnohdy ani jejich jednotlivé verze navzájem kompatibilní, z čehož často vyplývá nepřenositelnost výukových objektů mezi prostředími pro řízení výuky. Ačkoliv je situace v oblasti standardů v současnosti poněkud nepřehledná, sázka Moodle právě na SCORM se jeví být prozíravou. SCORM je standard podporovaný ministerstvem obrany USA, který začíná mít stále větší podporu i mezi odbornou veřejností.

#### **4. Je Moodle řešením?**

V současnosti se využívání systému Moodle jeví autorům článku jako řešení nejvhodnější. Hovoří pro to nejen dobré dosavadní zkušenosti s jeho používáním, ale také široká uživatelská základna je určitou zárukou dlouhodobé softwarové koncepce eLearningu, kterou Moodle nabízí.

Někteří považují eLearning pouze za módní vlnu, která postupně odezní, jiní mají zato, že on-line studium je ta jediná správná cesta. Pravda je jako vždy někde uprostřed a už dnes můžeme tvrdit, že alespoň pro bakalářský stupeň určitých studijních oborů je distanční studium prostřednictvím počítače dostatečně atraktivní pro studující i tutory. Představuje alternativní a životaschopné řešení pro ty zájemce o studium, kteří nemohou ze zdravotních nebo jiných důvodů studovat prezenčně.

#### **Literatura**

- [1] KOLIBA František, KORVINY Petr, CMS Moodle v kombinované formě studia na OPF Karviná, Konference Informatika XVI./2005, Svratka, 2005
- [2] Campus Source, Moodle, <http://www.campussource.de/org/software/moodle/>
- [3] <http://moodle.org>, <http://moodle.cz>
- [4] <http://www.opf.slu.cz>, <http://elearning.opf.slu.cz>
- [5] <http://www.adlnet.org>
- [6] <http://cesnet.cz/doc/techzpravy/2004/elearning/elearning24.pdf>