



IEGULDĪJUMS TAVĀ NĀKOTNĒ



EIROPAS SAVIENĪBA



**LATVIJAS
UNIVERSITĀTE**
ANNO 1919



Imants Gorbāns

E-mācību vides MOODLE instalēšana, administrēšana, uzturēšana

Materiāls izstrādāts

ESF Darbības programmas 2007. - 2013.gadam „Cilvēkresursi un nodarbinātība”
prioritātes 1.2. „Izglītība un prasmes”

pasākuma 1.2.1. „Profesionālās izglītības un vispārējo prasmju attīstība”

aktivitātes 1.2.1.2. „Vispārējo zināšanu un prasmju uzlabošana”

apakšaktivitātes 1.2.1.1.2. „Profesionālajā izglītībā iesaistīto pedagogu
kompetences paaugstināšana”

Latvijas Universitātes realizētā projekta

**„Profesionālajā izglītībā iesaistīto vispārizglītojošo mācību priekšmetu pedagogu
kompetences paaugstināšana”**

(Vienošanās Nr.2009/0274/1DP/1.2.1.1.2/09/IPIA/VIAA/003,

LU reģistrācijas Nr.ESS2009/88) īstenošanai.

Rīga, 2010.



Darbu [Imants Gorbāns. E-mācību vides MOODLE instalēšana, administrēšana, uzturēšana](#) ir licencējis ar [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported licenci](#).

Satura rādītājs

[1 Titullapa](#)

[2 Ievads](#)

[3 Lietotāju grupas un lomas MOODLE](#)

[4 MOODLE instalēšanas soļi](#)

[5 Vienkārša instalēšana uz Ubuntu 8.04 LTS un 10.04 LTS](#)

[5.1 MOODLE izmēģinājuma instalācija uz Ubuntu darbstacijas](#)

[5.2 MOODLE instalēšana uz Ubuntu 8.04 un 10.04 servera](#)

[6 Pielāgota instalēšana](#)

[7 Administrēšana un uzturēšana](#)

[8 Augšpatjaunināšana](#)

[9 Literatūra](#)

2 Ievads

Šis konspekts sniedz zināšanas, kas nepieciešamas sekmīgai mācīšanās vadības sistēmas jeb e-mācību vides MOODLE uzinstalēšanai, administrēšanai un uzturēšanai uz darboties spējīga Linux vai *Microsoft Windows* servera.

MOODLE ir atklātā pirmkoda un brīvlietojuma (bezmaksas) programmatūra ar [GPL license](#) licenci.

Lai iepazītos ar visām MOODLE iespējām, lūdzu skatiet [pilno MOODLE aprakstu/ konspektu](#), kā arī izstrādātāja dokumentāciju tiešsaistē:

- administratora dokumentāciju pilns komplekts (angļu val.): http://docs.moodle.org/en/Administrator_documentation,
- kā lietotājam sākt darbu (angļu val.): http://docs.moodle.org/en/Getting_started_for_teachers,
- skolotāja/pasniedzēja dokumentācija (angļu val.): http://docs.moodle.org/en/Teacher_documentation, vācu val.: http://docs.moodle.org/de/Teacher_documentation; daļa dokumentācijas ir atrodama arī krievu val.: http://docs.moodle.org/ru/Teacher_documentation,
- viss dokumentācijas saraksts (angļu val.): http://docs.moodle.org/en/Moodle_manuals, pavisam šobrīd MOODLE dokumentācija ir pieejama 12 valodās.

Par MOODLE ir sarakstīts daudz noderīgu grāmatu: <http://moodle.org/mod/data/view.php?id=7246>, no kurām brīvai lejupielādei ir pieejama visai noderīgā *Jason Cole, Helen Foster "Using Moodle - Teaching with the Popular Open Source Course Management System"*, *O'Reilly, 2007.*: http://docs.moodle.org/en/Using_Moodle_book.

Vārds MOODLE ir abreviatūra no pilnā nosaukuma angļu valodā un nozīmē "Modulāra objekt-orientēta dinamiska mācību vide" (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*). Visbiežāk pēdējā laikā MOODLE raksturo kā e-mācību vidi, bet izplatīti ir arī šādi raksturojumi: e-mācību platforma, mācīšanās vadības sistēma, kursu vadības sistēma.

MOODLE dzimtene ir Austrālija, bet šobrīd ir reģistrētas vairāk kā 47 000 instalācijas universitātēs, koledžās, vidusskolās (K-12), privātās apmācību firmās u.c. 208 pasaules valstīs. MOODLE izmantošanas līderi ir ASV, Spānija, Lielbritānija, Brazīlija, Vācija. MOODLE ir veidots, balstoties uz sociālā konstrukcionisma teorijas un atvērtā pirmkoda programmatūras; e-kursu pamatā ir aktivitātes, ideja, ka mācīšanās ir efektīvāka, ja notiek sociālā grupā, sadarbībā, ka mācību process ir radošs. MOODLE īpašu padara šādas īpašības: tā ir bezmaksas, atvērtā pirmkoda, atvērto standartu sistēma, balstīta uz jaunu izglītības filozofiju, kopdarbību, tā ir šobrīd pasaulē izplatītākais e-mācību risinājums, tā atbilst Eiropas Savienības un Eiropas Komisijas izglītības politikas nostādņām.

MOODLE tehniski ir balstīts uz brīvlietojuma atvērtā pirmkoda programmatūru (APP) un ir bezmaksas, maksā tikai vietējo cilvēku darbs servera izveidei un uzturēšanai, tādēļ tas ir ne tikai metodiski un pedagoģiski efektīvāks e-mācību risinājums, bet arī ekonomiski izdevīgāks. MOODLE ir kļuvis par mūsdienīgu komplimentāru risinājumu, kurā satiekas kā atvērtā pirmkoda, tā *Microsoft, Google* u.c. programmaprodukti (par MOODLE izvēli tiešsaistē: http://docs.moodle.org/en/Office_add-in_for_Moodle, http://docs.moodle.org/en/Google_Apps_Integration, http://docs.moodle.org/en/Top_10_Moodle_Myths).

MOODLE atbilstoši "i2010 – ES ģenerālplāna IKT vadlīnijām" (*i2010–The EU Master Plan for ICT*) ir e-mācību risinājums ar visaugstāko pieejamību lietotājiem: to var lietot no jebkura internetā darboties spējīga datora ar jebkuru no populārākajām operētājsistēmām (*Microsoft Windows, Apple Mac OS, Linux* u.c.) un populārākajām interneta pārlūkprogrammām (*Mozilla Firefox, Microsoft Internet Explorer, Opera, Opera Mini, Google Chromium, Safari* u.c.). Optimālākā pārlūkprogrammas izvēle kursu veidotājam šobrīd ir *Mozilla Firefox 3.x* vai *Microsoft Internet Explorer* jaunākās versijas. MOODLE var lietot, pieslēdzoties arī no mobilajām ierīcēm: mobilajiem telefoniem, iPhone, PDA, plaukstu datoriem, iPad, *NetBook* u.c., kas dod iespēju studentiem un skolēniem mācīties sabiedriskajā transportā, kafējnīcā, parkā, skolas koridorā u.c., bet skolotājiem uzliek pienākumu "špikošanas" novēršanas nolūkā neļaut skolēniem kontroldarbu laikā lietot mobilās ierīces.

E-mācību ieviešana nākotnē būtiski mainīs mācību procesu skolās un augstskolās, priekšmetu metodiku, tālmācības izplatību. Šobrīd, tikai sākot izmantot e-mācības, galvenokārt akcentēsimies uz jauktām metodēm, kad MOODLE papildina mācību stundā, lekcijā, seminārā notiekošo ar elektroniskiem mācību materiāliem, paškontroles rīkiem, testiem, elektronisku darbu iesniegšanu (laboratorijas darbu atskaites, referāti, esejas, uzdevumu atrisinājumi), vārdnīcām un mācību procesam noderīgu sadarbību ne tikai starp skolotāju (pasniedzēju) un skolēniem, bet arī starp skolēniem vai studentiem savā starpā.

Šis konspekts ir balstīts uz MOODLE versiju 1.9, bet būs izmantojams arī versijai 2.0, uz kuras stabils laidniens iznāks 2010. gada otrajā pusē (24.11.2010.).

3 Lietotāju grupas un lomas MOODLE

Lietotāju grupas MOODLE atbilst dalībnieku standarta lomām, jaunākajās versijās ir šādas dalībnieku lomas:

- **Viesis** (*Guest*) – skatās tikai tos kursus, kuros atļauta ciemiņa piekļuve (atbilstoši ar vai bez atslēgas vārda), daļa kursa elementu viņam nav redzami (forumi, testi, Viki, darbu nodošana u.c. aktivitātes), vienmēr viesim ir tikai lasīšanas (*read-only*) piekļuve,
- **Autentificēts lietotājs** (*Authenticated user*) – sākot ar versiju 1.8 jebkurš ielogojies lietotājs ir ar šo, nevis viesu lomu, tas dod tiesības veikt ierakstus blogos un veidot savu kalendāru. Lai lietotājs varētu darboties kursā, tas tam jāpievieno ar, piemēram, studenta lomu,
- **Students/ Skolēns** (*Student*) – lieto kursus, kuros tas ir reģistrēts, izpilda uzdevumus, testus, piedalās diskusijās, kā arī pievieno sevi jeb pierēģistrē kursiem, ja to ir atļāvis skolotājs; dažos serveros lietotājiem tiek ļauts reģistrēties pašiem, citos reģistrē administrators vai speciāls reģistrētājs,
- **Nerediģējošs skolotājs/ pasniedzējs** (*Non-editing teacher*) – lieto kursu, vērtē skolēnu, studentu darbus, bet nevar veikt labojumus kursa materiālos un iestāffjumos, to piešķir skolotāja palīgiem, asistentiem,
- **Skolotājs/ pasniedzējs** (*Teacher*) – veido un labo kursus, māca, tos lietojot, vērtē studentu darbus, var pievienot studentus no saraksta kursiem, var veidot savu kursu rezerves kopijas, atjaunot no tām savus kursus vai pārnest uz citiem MOODLE serveriem,
- **Kursu reģistrētājs** (*Course creator*) – var reģistrēt jaunus kursus un darboties savos reģistrētajosursos kā skolotājs, pievienot skolotājus kursiem,
- **Administrators** (*Administrator*) – spēj pilnībā mainīt visu sistēmu, rediģēt jebkuru kursu, pievienot jaunus lietotājus un noteikt to tiesības; administrators nosaka servera īpašības, piemēram, vai teksta ievade būs Web formā vai Web pilnteksta redaktor, maksimālo augšupielādējamo failu izmēru u.c. Administrators var nejauši sabojāt sistēmu, kā arī veikt datu rezerves kopiju izveidi un atjaunot sistēmu no tām; administratora tiesības tipiski sistēmā nav vairāk kā 1 līdz 3 cilvēkiem.

Pēc MOODLE instalēšanas varēs autentificēties un autorizēties MOODLE vidē ar administratora lomu un ķerties pie konfigurēšanas un citu lietotāju pievienošanas. Šajā konspektā ir aplūkots darbs MOODLE no administratora un kursu reģistrētāja (sarakstā pasvītrotas) lomu viedokļa. No minētajām septiņām lomām parastiem lietotājiem nākas saskarties ar trijām: viesis, students, skolotājs.

Pieslēgšanos sistēmā (autentifikāciju un autorizēšanos) tipiski veic, uzklikšķinot uz **Pieslēgties** (*Login*) MOODLE sākumlapas labajā augšējā stūrī, un sekojošā pieslēgšanās lappusē ierakstot savu lietotājvārdu un paroli un nospiežot pogu "Pieslēgties". Cita metode ir sākumlapā atrast nepieciešamo e-kursu un klikšķināt uz tā un tad sekojošā pieslēgšanās lappusē ievadīt savu lietotājvārdu un paroli vai spiest pogu "Pieslēgties kā viesim". Vēl cita metode ir tajos MOODLE serveros, kuros pirmajā lapā ir pieslēgšanās bloks, izmantot to. Ja parole aizmirsta, spiež pogu "Jā, palīdziet man pieslēgties" un atkarībā no sistēmas uzturētāju veiktās konfigurācijas ievada lietotājvārdu, vai to e-pasta adresi, kas reģistrēta lietotāja profilā. Izolētās MOODLE sistēmās lietotājam var atļaut savā profilā mainīt e-pasta adresi, LU IT sistēmas integrācijas dēļ tas nav atļauts.

MOODLE drošas pieslēgšanās lapas adrese sākas ar <https://> (nevis tikai <http://>), kas nozīmē, ka tiks izmantots SSL [sertifikāts](#). Ja pārlūkprogramma, piemēram, *Mozilla Firefox*, uzdod jautājumus, par šo sertifikātu, tad ir jāpiekrīt to lietot (*Firefox 3* parāda "*Secure connection failed*" paziņojumu, aizver "*Alert*" logu, ja tāds te ir atvēries, tad spiež uz "*Or you can add an exception...*", tad "*Add exception...*", tad "*Get certificate*", jāpārlicinās, ka izvēles rūtiņa "*Permanently store this exception*" ir iezīmēta, un spiež "*Confirm security exception*"; par citām pārlūkprogrammām skat. <http://serviss.lanet.lv/modules/pamacibas/> "LANET drošības sertifikāts"). Pēc pieslēgšanās lietotājs redz tos kursus, uz kuriem ir reģistrēts.

4 MOODLE instalēšanas soļi

MOODLE e-mācību servera izveidei ir nepieciešams parasts skolas serveris. Visvieglāk ir veikt MOODLE instalāciju, ja tas ir Ubuntu Linux serveris, kas instalēts LAMP režīmā un tādējādi uz tā jau ir Apache tīmekļa serveris ar PHP moduli un MySQL datu bāzu serviss (dēmons). Arī tad, ja šis trīsvienības nav, to ir iespējams uz jebkura servera pieinstalēt. Par noklusēto servera versiju šajā un nākamajā nodaļā uzskatīsim *Ubuntu 10.04 LTS* Linux serveri (izmēģinājuma instalāciju ir iespējams veikt arī uz darbstacijas), kas instalēts LAMP režīmā.

Instalēšanas soļi:

1. Tīmekļa servera *Apache2* instalēšana (ja neizmanto Ubuntu Linux LAMP servera instalāciju) un konfigurēšana.
2. PHP kā *Apache2* (vai IIS uz MS Windows servera) moduļa instalēšana (ja neizmanto Ubuntu Linux LAMP servera instalāciju) un nepieciešamo PHP paplašinājumu pieinstalēšana.
3. *MySQL* datu bāzu servisa instalēšana (ja neizmanto Ubuntu Linux LAMP servera instalāciju) un konfigurēšana (var būt arī cita DB, piem. Oracle, PostgreSQL).
4. Tukšas datu bāzes izveidošana, izmantojot UTF-8 kodējumu (DB tipiski nosauc *moodle*, var dot arī citu nosaukumu) un datu bāzes lietotāja ar atbilstošām atļaujām izveidošana.
5. Ārpus tīmekļa servera root kataloga izveido MOODLE datu mapi (tipiski to nosauc *moodledata*), tīmekļa serverim (lietotājs, piem., *www-data*) ir jābūt šīs mapes īpašniekam un jāvar tajā lasīt, rakstīt un izpildīt.
6. Lejuplādē MOODLE instalācijas arhīvu, atarhivē to kādā pēc patikas nosauktā mapē tīmekļa servera saknes katalogā (piem., */var/www/moodle19*).
7. Interneta pārlūkprogrammā (palaistā uz servera vai cita datora) iet uz <http://yourserver/moodle19/install.php> (vai <http://yourserver/install.php>, ja atarhivēts tīmekļa servera saknes katalogā) un uzmanīgi pārlūkprogrammas daudzsoļu vednī izpilda instalāciju, atsevišķos soļos nesteidzīgi sagaidot paziņojumu par rezultātu.
8. Ja nepieciešams, pārkopē *config.php* failu MOODLE pamatkatalogā, saliek mapēm un failiem pārdomātas labākās tiesības.
9. Piekrīt GPL licencei un veic MOODLE sākuma konfigurēšanu (saita vārds, adrese), administratora lietotājvārds un parole u.c.
10. Pārbauda instalācijas darbotiespēju.
11. Veic detalizētāku MOODLE konfigurēšanu, kursu izveidošanu un lietotāju pievienošanu.
12. Paziņo līdzcilvēkiem par sasniegto pozitīvo rezultātu un, ja vēlas, reģistrē savu instalāciju MOODLE izstrādātāja mājas lapā.

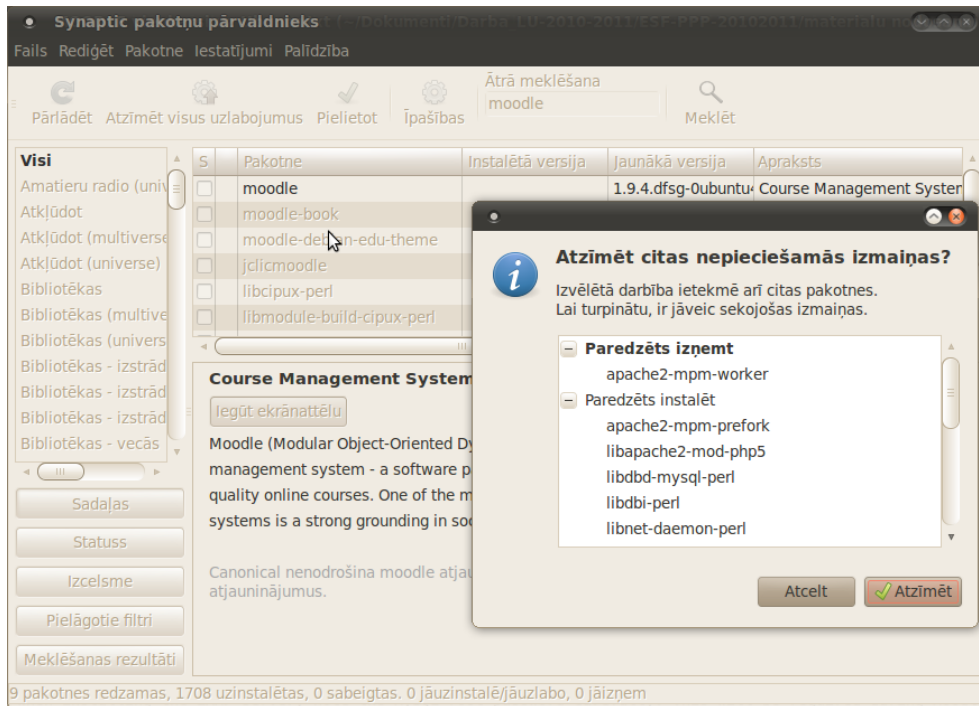
5 Vienkārša instalēšana uz Ubuntu 8.04 LTS un 10.04 LTS

- [MOODLE izmēģinājuma instalācija uz Ubuntu darbstacijas](#)
- [MOODLE instalēšana uz Ubuntu 8.04 un 10.04 servera](#)

5.1 MOODLE izmēģinājuma instalācija uz Ubuntu darbstacijas

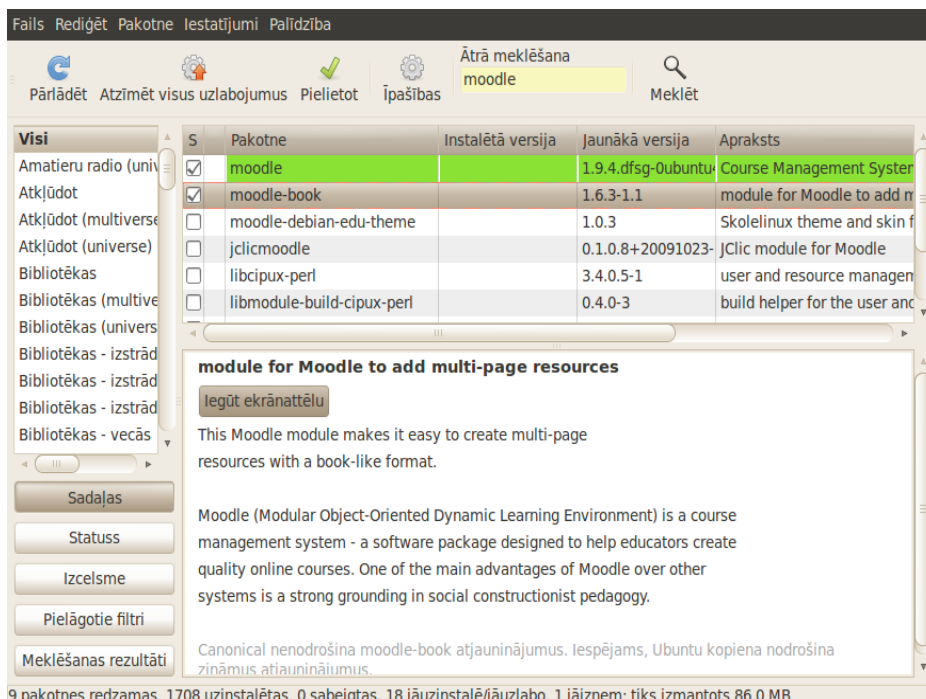
Ubuntu satur integrēto MOODLE pakotni, kas saistīta ar citām *Ubuntu/Debian* pakotnēm. Īsi aplūkosim izmēģinājuma instalāciju uz *Ubuntu* darbstacijas ar grafisko vidi *Gnome* un tad detalizētāk MOODLE instalāciju uz Ubuntu servera bez grafiskās vides.

Vienkāršākais instalācijas veids ir MOODLE instalēt no Ubuntu repozitārija. Ja instalējam izmēģinājuma jeb izstrādes (testa) serveri uz darbstacijas, tad mums ir pieejama grafiskā vide un varam izmantot *Sistēma/ Administrēšana/ Synaptic pakotņu pārvaldnieks*, tad tā meklētājā ierakstam *moodle* un atrasto vienumu sarakstā atzīmējam instalēšanai *moodle* pakotni. Ja datorā nav instalēts tīmekļa serveris, datu bāzu atbalsts u.c. nepieciešamas pakotnes, tad parādās dialoga logs ar *moodle* darbībai nepieciešamo papildu pakotņu sarakstu. Šajā logā atbildam apstiprinoši "Atzīmēt" (skat. 1. att.).



1. att. MOODLE izvēle Synaptic pakotņu pārvaldniekā.

Pie viena lietderīgi izvēlēties instalēšanai arī MOODLE e-grāmatu rīku (tajā veidots arī šis materiāls), kas ir MOODLE papildu modulis. Tad *Synaptic* spiežam pogu "Pielietot" (skat. 2. att.) un sagaidām instalācijas beigas, tās laikā atbildot uz uzdotajiem jautājumiem (MySQL administratora parole u.c.).



2. att. *Synaptic* redzamā izvēle "Pielietot".

Šajā gadījumā būs izpildīti instalācijas pirmie ne mazāk kā 6 soļi un, pārlūkprogrammā ierakstot <http://localhost>, varēsim pabeigt instalāciju (tas sīkāk aprakstīts tālākajā, servera instalācijas aprakstā).

MOODLE jaunāko versiju instalēšana ar *Synaptic* ne vienmēr ir iespējama, jo var gadīties, ka tām ir nepieciešama augstāka PHP vai MySQL versija nekā ir dotajā Linux laidienā. Tad nekas cits neatliek kā samierināties ar laidiena piedāvāto MOODLE versiju, vai ķerties pie manuālas instalēšanas.

Uz servera tipiski nebūs grafiskās vides (īemesli: serveri administrē attālināti, grafiskā vidē tērē lieki daudz resursu u.c.), tādēļ produktīvam serverim šī metode neder.

5.2 MOODLE instalēšana uz Ubuntu 8.04 un 10.04 servera

Raugoties MOODLE lietojumā ar nākotnes perspektīvu, kurā sagaidāma pāreja uz versiju *MOODLE 2.0*, ieteicams arī pārinstalēt serveri uz atbilstoši jaunā versiju, šobrīd jaunākā stabilā ilglaicīga atbalsta versija ir *Ubuntu Server 10.04 LTS*. Par šāda servera instalēšanu lasiet materiālu [L. Trukšāns, K. Krampis. Linux servera ieviešana \(HTML e-grāmata\)](#).

MOODLE 2.0 sistēmas zemākās prasības:

- * PHP 5.2.8 (izlaista 08-Dec-2008),
- * Datu bāze viena no:
 - MySQL 5.0.25 (ieteicams lietot *InnoDB storage engine*),
 - vai PostgreSQL 8.3,
 - vai Oracle 10.2,
 - vai MS SQL 2005 vai jaunākas to versijas,
- * Pilns atbalsts šādām pārlūkprogrammām:
 - Firefox 3,
 - Safari 3,
 - Google Chrome 4,
 - Opera 9,
 - Microsoft Internet Explorer 7.

MOODLE 1.9 (konspekta tapšanas brīdī augstākā stabilā versija ir Moodle 1.9) ir zemākas servera versiju prasības, bet lietotāja pusē pilns atbalsts mācību materiālu izstrādes rīkiem ir tikai Firefox un MS IE.

Tipiski Linux serveri tiek instalēti un lietoti bez grafiskās vides, tos administrē attālināti, izmantojot konsoli un ssh2, vai izmantojot tīmekļa pārlūkprogrammā *Webmin* rīku, retāk administrators sēž pie paša servera, arī tad izmanto konsoles komandas.

Aplūkosim instalāciju ar konsoles komandām. Ja serverim ir pieinstalēts un konfigurēts ssh2 dēmons, tad darbus var veikt attālināti pa tīklu no darbstacijas. Ja izmantojam Ubuntu Linux darbstaciju, palaižam rīku *Lietotnes/ Piederumi/ Terminālis*, bet ja izmantojam *Microsoft Windows* darbstaciju, ssh ērti lietot ar programmiņu *Puty*. Termināli jeb konsolē rakstam komandu, IP adresi aizvietojo ar jūsu servera adresi:

```
ssh user@195.13.352.333 -p 1234
```

kur user ir servera administratīvā lietotāja logins, bet aiz -p 1234 vietā rakstam SSH portu, pēc *Enter* serveris pieprasīs paroli.

Ja sēžam tieši pie servera, tad uzreiz varam ķerties pie darba, šajā gadījumā ērta ir prakse blakus serverim nolikt datoru, kurā var lasīt instrukcijas grafiskajā vidē.

Tātad: MOODLE vajag tīmekļa serveri jeb Web serveri ar PHP un MySQL datu bāzu servisu, vēlāk vēlams pielikt SSL priekš drošām autentifikācijām.

1. Sagatavošanās MOODLE instalēšanai

Pakotņu avotu failā `/etc/apt/sources.list` noņem atkomentējošo restīti # pēdējām rindām, lai atļautu *universe* jeb *Canonical's 'partner'* repozitāriju pakas. Failu rediģēt var tikai ar administratora (root) tiesībām, tādēļ komanda sākas ar `sudo`, izmantosim teksta redaktoru `nano`:

```
sudo nano /etc/apt/sources.list
```

Atjaunina sistēmu:

```
sudo apt-get update
sudo apt-get dselect-upgrade
```

Parasti dara:

```
sudo apt-get update
sudo apt-get upgrade
```

Ja parādās paziņojums par pārstartēšanas nepieciešmību, to dara (tas ir joku teiciens "dzīve ir par īsu restartiem", kam sekot nevajag), piemēram, ja parādījies jauns kodols (*kernel*):

```
sudo reboot
```

Ideāli, ja Ubuntu serveris ir instalēts kā *LAMP server* (Linux, Apache2, MySQL, PHP), tad pārejām pie trešā punkta. LAMP pakotņu kopumu vienā paņēmienā var pieinstalēt ar `sudo tasksel install lamp-server`.

2. Gadījumā, ja nav instalēts tīmekļa un DB serveris, tos instalē

Instalē Apache, ja nav:

```
sudo apt-get install apache2 libapache2-mod-php5 php5-gd
```

Pieinstalē nepieciešamās *Apache* bibliotēkas un moduļus:

```
sudo apt-get install libapache2-mod-security php5-ldap php5-odbc
```

Pārstartē *Apache*:

```
sudo /etc/init.d/apache2 restart
```

Instalē PHP, ja nav:

PHP5 tiek instalēts kā *Apache* modulis:

```
sudo apt-get install php5 libapache2-mod-php5
```

Lai varētu darbināt PHP skriptus komandrindā, pieinstalē:

```
sudo apt-get install php5-cli
```

Instalē MySQL, ja nav:

```
sudo apt-get install mysql-server php5-mysql
```

Spiež *Y* uz jautājumu.

Aizvieto `NewRootDatabasePassword` ar labu paroli, minimums 16 simboli garu un kompleksu. Starp `-p` un paroli nav atstarpes aiznākamajā rindā:

```
mysqladmin -u root password NewRootDatabasePassword
```

```
mysqladmin -u root -h localhost password NewRootDatabasePassword -pNewRootDatabasePassword
```

Vienkāršākais veids kā pieinstalēt *Apache2*, *PHP* un *MySQL* ir konsolē ierakstīt:

```
sudo tasksel
```

un negrafiskās izvēles zilajā logā no servera lomu saraksta izvēlēties *LAMP*.

Vienkāršāko darbu izpildes veidu bieži var atrast, pirms darbu sākšanas, instrukciju izlasot līdz galam.

Ja kādas pakas instalācija ir neveiksmīga, to var atinstalēt ar

```
sudo apt-get remove --purge pakasvards
```

atslēga `--purge` novāks arī kļūdainos konfigurācijas failus (tipiski - bez tās *Linux* konfigurācijas failus nedzēš, jo tā vajag augšupatjaunināšanas gadījumā).

3. Apache aizsardzība

Vispārzināma relatīvi mazas "dzelžu" jaudas serveru problēma ir pakalpojuma atteice sakarā ar kaitniecisku pārslodzi (ja skat. *Wikipedia* par *DoS* un *DDoS*). Šīs problēmas vienkāršs un samērā efektīvs risinājums ir *Apache2* modulis `mod_evasive`, kas neļauj no 1 IP adreses sekundē veikt lieki daudz pieprasījumu.

Uz *Debian* un *Ubuntu* serveriem moduļa instalācija ir vienkārša:

```
apt-get install libapache2-mod-evasive
```

Par *evasive* moduļa darbību liecina draudzīgs izteikums "*Forbidden*", ja strauji refrešo kādu lappusi (vecajai *Ubuntu* 6.06 versijā šis modulis nav pieejams, līdz ar to ir iemeslis pāriet uz jaunāku). Šis risinājums tomēr ir vienkāršāk, kā mocīties ar *IPS*, `mod_security`, `mod_qos` un sarežģītiem ugunsmūriem, tomēr ļoti lielas slodzes serveriem ir nepieciešams veidot dinamisko ugunsmūri.

Ļoti lielo serveru administratoriem šī problēmiņa nav aik aktuāla, jo viņi kaitēkļus "ņem uz masu". Katrā ziņā atteikties no *Apache2 security* moduļa diez vai vajag, tāpēc 2. punkta instalācijās tas bija iekļauts, ja to izlaidāt:

```
apt-get install libapache2-mod-security  
(ja konkrētai versijai tas neder, tad libapache-mod-security).
```

PHP drošības uzlabošanai var aizliegt *php.ini* failā dažas *PHP* funkcijas:

```
disable_functions = dl,system,exec,passthru,shell_exec
```

4. Izveido Moodle datu bāzi

Izveido datu bāzi moodle un lietotāju moodle-user (var dot slepenākus nosaukumus) MySQL datu bāzu vadības sistēmā. To var darīt arī ar *phpMyAdmin* rīku vai *phpAdministrator* utilītu, vai komandrindā:

```
mysql -u root -p
> CREATE DATABASE moodle;
> GRANT ALL ON moodle.* TO moodle-user@localhost IDENTIFIED BY 'NewMoodleDatabasePassword';
> FLUSH PRIVILEGES;
> QUIT
```

5. Instalē citas noderīgas lietas

Instalē pārējo, tajā skaitā antivīrusu ClamAV, kas pārbaudīs augšuplādētos failus, kā arī varēs administrators manuāli noskanēt datu direktorijas (aizsardzību reālā laika režīmā tas nepiedāvā, un to arī Linux serverim nevajag).

Terminālī rakstam:

```
sudo apt-get install ntp-simple openssh-server unattended-upgrades
sudo apt-get install unzip zip aspell-en aspell-fr aspell-de aspell-es
sudo apt-get install curl libcurl3 libcurl3-dev php5-curl
sudo /etc/init.d/apache2 restart
sudo apt-get install clamav-base clamav-freshclam clamav
```

6. Beidzot instalējam MOODLE

Instalējot komandrindā, viss ir vienkārši:

```
sudo apt-get install moodle
```

Uzmanīgi sekojam dialogam monitorā.

Tiks pieinstalētā dotā servera laidienā iekļautā MOODLE versija ar atjauninājumiem. Šādai pieejai ir savi plusi - MOODLE atjauninājumi notiks automātiski reizē ar operētājsistēmas atjauninājumiem bez speciālām manipulācijām. Mīnusi - ar laiku izrādīsies, ja jums nav jaunākā MOODLE versija.

Ja MOODLE e-mācību videi ir www.nic.lv vai līdzvērtīgā reģistrā izveidots DNS vārds, tad `/etc/apache2/sites-available` jāizveido atbilstošs konfigurācijas fails, piemēram:

```
cd /etc/apache2/sites-available
sudo cp default moodlevirtualhost
```

ar šada tipa saturu:

```
<VirtualHost *:80>
ServerAdmin webmaster@mymoodleserver.dyndns.org
#
DocumentRoot /usr/share/moodle/
ServerName mymoodleserver.dyndns.org
ServerAlias www.mymoodleserver.dyndns.org mymoodleserver.dyndns.org
#RewriteEngine On
#RewriteOptions inherit
</VirtualHost>
```

virtuālo hostu fails ir jāpielinko `/etc/apache2/sites-enabled` un jāpārstartē *Apache2*:

```
sudo ln -s /etc/apache2/sites-available/moodlevirtualhost /etc/apache2/sites-enabled
sudo /etc/init.d/apache2 restart
```

Instalāciju pabeidz tīmekļa pārlūkprogrammā, uzmanīgi un uzgaidot izejot vedni:

<http://localhost/moodle> vietā atālināti rakstam http://servera_IP_adrese_vai_DNS_yaards/moodle.

Lai MOODLE serveri varētu lietot, ugunsgrūmī un maršrutētājā (*router*) ir jābūt atļautiem 80 un 443 (http and https) portiem kāuz izejošo, tā visu ienākošo trafiku.

```
ifconfig
```

(apskata servera IP adresi) un pārbauda no cita datora, vai strādā.

Ja nepieciešams, rediģējam MOODLE konfigurācijas failu (parasti nevajag):

```
sudo nano /etc/moodle/config.php
```

tur, piemēram,

```
$CFG->wwwroot = 'http://mymoodleserver.dyndns.lv/moodle';
```

(tad ielogošanās būs <http://mymoodleserver.dyndns.lv>).

Tomēr MOODLE instalēšana no Ubuntu repozitārijiem nedos jaunāko versiju , tā, piemēram, Ubuntu 10.04 LTS iznāca 2010. gada aprīlī, bet MOODLE 2.0 - novembrī, tātad - šī MOODLE versija būs tikai nākamajā Ubuntu LTS laidienā. Toties aplūkotā instalācija automātiski saņems versijas atjauninājumus. Līdz ar to viegli ieraudzīt, ka jaunāko versiju ieviešanai arī šis nebija optimālākais risinājums un instalēsim manuāli.

6 Pielāgota instalēšana

Vispirms izpildam iepriekšējā sadaļā [MOODLE instalēšana uz Ubuntu 8.04 un 10.04 servera](#) aprakstītos punktus 1 līdz 5. Ja vēlamies instalēt jaunāku versiju nekā servera laidiena piedāvā, veicam manuālu versijas lejuplādi un instalēšanu ar rokām. Tipiski pēc tam tāpat nāksies ar rokām veikt atjauninājumus uz nākamajām versijām.

1. Jaunākās versijas manuāla instalēšana

Terminālī:

```
cd /var/www
```

Izveido MOODLE portāla atrašanās mapi, uz to Apache sistēmas lietotājam www-data pēc instalācijas pabeigšanas liek lasīšanas un palaišanas-meklēšanas tiesības, bet sākumā var uzlikt pilnu kontroli (0777), lai sarakstās konfigurācijas fails (-R nozīmē rekursīvi, pa visu katalogu dziļumā):

```
sudo mkdir /var/www/moodle
```

```
sudo chmod -R 0770 /var/www/moodle
```

(jo instalēšanas gaitā Apache, kas ir ar lietotāju www-data jāvar modificēt šīs mapes datus, gatavai sistēmai te varam uzlikt mazliet "paranoisko" 0750 vai 0755). Failu tiesības: 7 - viss atļauts (lasīt, rakstīt, palaist un meklēt), 5- lasīt un palaist. 0 - nekas nav atļauts (sīkāk skat. tālāk).

Izveido MOODLE datu mapi, uz to www-data ir pilna kontrole:

```
sudo mkdir /var/moodledata
```

```
sudo chown -R root:www-data /var/moodledata /var/www/moodle
```

vai

```
sudo chown -R rootuser:www-data /var/moodledata /var/www/moodle
```

```
sudo chmod -R 0770 /var/moodledata
```

Lejuplādē instalācijas failu arhīvu un atarhivē to mapē /var/www/moodle:

```
sudo wget http://download.moodle.org/stable19/moodle-latest-19.tgz
```

```
sudo tar -zxf moodle-latest-19.tgz
```

Konfigurē Moodle saiti līdzīgi kā aprakstīts iepriekšējā sadaļā.

Instalāciju pabeidz tīmekļa pārlūkprogrammā, uzmanīgi un uzgaidot izejot vedni:

http://localhost/moodle

vietā atālināti rakstam

http://servera_IP_adrese vai DNS_vaards/moodle

Lai MOODLE serveri varētu lietot, uguns mūrī un maršrutētājā (*router*) ir jābūt atļautiem 80 un 443 (http and https, ja pēdējo lieto) portiem kā uz izejošo, tā visu ienākošo trafiku. Ar

```
ifconfig
```

(apskata servera IP adresi) un pārbauda no cita datora, vai strādā.

Ja nepieciešams, rediģējam MOODLE konfigurācijas failu (parasti nevajag):

```
sudo nano /etc/moodle/config.php
```

tur, piemēram,

```
$CFG->wwwroot = 'http://mymoodleserver.dyndns.lv/moodle';
```

(tad ielogošanās būs <http://mymoodleserver.dyndns.lv>).

2. Vienkāršs uguns mūra risinājums

Lietderīgi ir arī Linux serveriem lietot ugunsmūri, tomēr nelieliem, piemēram, skolas serveriem nav vienmēr obligāti veidot dinamisko ugunsmūri. Vienkāršs un efektīvs risinājums kā serveriem, tā darbstacijām ir fails `/etc/hosts.deny`, darbstacijām pietiek atkomentēt rindu `ALL: PARANOID`, bet serveros ir jālaiž cauri nepieciešamie servisi:

```
# /etc/hosts.deny: list of hosts that are _not_ allowed to access the system.
# See the manual pages hosts_access(5) and hosts_options(5).
#
# Example: ALL: some.host.name, .some.domain
# ALL EXCEPT in.fingerd: other.host.name, .other.domain
#
# If you're going to protect the portmapper use the name "portmap" for the
# daemon name. Remember that you can only use the keyword "ALL" and IP
# addresses (NOT host or domain names) for the portmapper, as well as for
# rpc.mountd (the NFS mount daemon). See portmap(8) and rpc.mountd(8)
# for further information.
#
# The PARANOID wildcard matches any host whose name does not match its
# address.

# You may wish to enable this to ensure any programs that don't
# validate looked up hostnames still leave understandable logs. In past
# versions of Debian this has been the default.
ALL: PARANOID

sshd: ALL EXCEPT 195.13.152.333, 195.13.152.444, 195.13.152.555
mysqld: ALL EXCEPT 195.13.152.333, 195.13.152.444, 195.13.152.555
mysql: ALL EXCEPT 195.13.152.333, 195.13.152.444, 195.13.152.555
samba: ALL EXCEPT 195.13.152.0/24, 195.13.159.0/24, 213.175.114.0/23
vsftpd: ALL EXCEPT 195.13.152.0/24, 185.13.159.0/24, 213.175.114.0/23
smb: ALL EXCEPT 195.13.152.0/24, 195.13.159.0/24, 213.175.114.0/23
#un veel kas par dns laikam vajag
```

3. Papildmateriāls: Failu tiesības Linux konsole

Lai saprastu 1. punktā aprakstītās darbības ar failu tiesībām, atkārtosim pamatlaietus.

Linux slēpto failu un mapju nosaukumi sākas ar punktu ".". ar "/" sākas absolūto ceļu norādes no failsistēmas sākuma kataloga. "/" norāda uz to pašu mapi kurā atrodas, bet "../" uz vienu līmeni katalogā augstāku mapi.

Failu īpašības var apsaktīt grafiski tikai daļēji. `ls` komandai ir apslēgta:

- a rādīt slēptos failus
- F marķē direktorijas ar "/" un palaižamos failus ar "*"
- l parāda pilnajā formā
- t biežāk modificētos rāda vispirms
- s rāda failu izmēru IK blokos
- h rāda failu izmērus ikdienišķā veidā (piem, 4096 vietā 4.0k), kompīnē ar `-l (ls -hl)`
- r parāda failus reversīvi
- R parāda direktoriju saturu rekurīvi- pilnībā saturu uzrāda.

Linux ir trīs līmeņu failu piekļuves tiesības: lietotājs-īpašnieks (owner), grupa (group), jebkurš (everyone), to redz grafiski vai ar `ls -l`, kas atgriez,

piemēram,

`drwxr-xr-x` (direktorijai)

`-rw-r--r--` (failam)

pirmais "d" ir direktorijām, "-" failiem. Nākamie 9 simboli ir 3x3 pa grupām- owner, group, everyone. Tiesības ir "r"- read, "w"- write, "x"-

execute, un "-" ir denied (nav tiesību). Piem:

`-rwx-r--r-` ir fails ar kuru īpašnieks var visu, bet citi tikai lasīt

`drwx-----` ir mape ar kuru īpašnieks var visu bet citi neko.

w bez r nedod, jo nevarēs pierakstīt klāt kad iepriekšējo neredz. Viens lietotājs var būt vairākās grupās (ap 16?), bet uz vienu katalogu var norādīt tikai vienas grupas tiesības, ja kas īpašs, taīsa jaunu grupu, kas apvieno divas citas grupas.

Tiesības maina ar `chmod` komandu stilā `who+/-what`.

`chmod u-w file` noņems faila lasīšanas tiesības no lietotāja paša

`chmod go-rwx file` noņems citiem tiesības.

Bieži lieto tiesību numerisko pierakstu, kurā pilnas tiesības ir 777, bet, piemēram 660 ir lietotājam un grupai lasīt un rakstīt. 755- sev visas tiesības bet citiem rakstīt un palaist.

Numeriskā un klasiskā pieraksta atbilstība:

--- -> 0

--x -> 1

-w- -> 2

-wx -> 3

r-- -> 4
r-x -> 5
rw- -> 6
rwx -> 7
kur 4- lasīt (r), 2- rakstīt (w), 1- palaist (x). 4+2+1=7

Failu tiesības var mainīt ar FTP klijenta programmām, bet ne visām; der: gFTP, CuteFTP, Voyager FTP, Leech FTP, Total Commander (Windows Commander), WS FTP, Windows Explorer (MS Windows XP My Network Places).

Īpašnieku un grupu norāda ar `chown` komandu:

```
sudo chown -R rootuser:www-data /var/moodledata
```

Tiesības uzliek ar `chmod` komandu:

```
sudo chmod -R 0555 /var/www/moodle
```

Piemērs Web servera mapes sarežģītākai konfigurēšanai:

1. rinda visam lapas direktoriju kokam uzliek owneri root un grupu root;
2. uzliek visam, ka neroot to var vienīgi lasīt;
3. uzliek, ka visi var "executot" (pārmeklēt) mapes;
4. uzliek, ka useri ārpus root grupas var rakstīt apakšmapi ar datiem):

```
chown -R root:root /mape-ar-lapu
```

```
chmod -R 0644 /mape-ar-lapu
```

```
chmod -R a+X /mape-ar-lapu
```

```
chmod -R o+w /mape-ar-lapu/datu-mape
```

Sticky bit - tikai owners varēs dzēst:

```
chmod +t data
```

Group ID pielikšana (failam kā mapei)

```
chmod g+s data
```

7 Administrēšana un uzturēšana

Ielogojoties MOODLE sistēmā ar administratora tiesībām, kreisajā pusē redzams administrēšanas rīku panelis "Site Administration", kura lietojums ir intuitīvs un pašsaprotams (skat. 3. att.).

Files Redīgēt Skats Vēsture Grāmatzīmes Rīki Palīdzība

http://www.eduinf.lu.lv/moodle/

Mail :: Inbox MOODLE infor... Kurss: MOOD... Moodle 2.0 re... LU PPF M...

English (en) You are logged in as G. Imants (Logout) 26 failed logins for 12 accounts (Logout)

LU Pedagoģijas un psiholoģijas fakultāte

moodle

Main Menu

PPF Moodle jaunumi

Turn editing on

Add a new topic

Unsubscribe from this forum

Administratora paziņojums jūl.2009.
by G. Imants - Monday, 6 July 2009, 04:02 PM

LU PPF kopš 2006. gada novembra darbojas Moodle serveris, pēc tam, kad 2007. gadā LU e-studiju serveris tika migrēts no WebCT uz Moodle, PPF Moodle serveris tiek izmantots šādiem mērķiem:

1. Lietiskās informātikas studiju virziena studentu apmācībai veidot Moodle e-mācību kursus (katram studentam tiek izveidots viens kurss, kuru tas veido un testē).
2. Dažu pasniedzēju e-kursiem, kā produktīvajiem, tā izstrādes stadijā esošiem, eksperimentāliem (pabeigtie e-kursi pakāpeniski tiek pārcelti uz LU e-studiju serveri).
3. Projektiem, kuros ir nepieciešami nestandarta risinājumi, kas neatbilst LUIS un Lanet standartiem:

- Pedagoģijas zinātniskā institūta e-platfomai (pedagoģijas doktorantūra, maģistratūra – platformā apvienoti vairāki kursi vienā sistēmā).
- projektiem, piemēram, skolotāju tālākizglībai, projektu grupu darbam (nepieciešama piekļuve personām, kas nav LUIS).
- dažu PPF absolventu skolas darba e-kursi (pēcstudiju atbalsts, ja skola šādu serveri pagaidām nav izveidojusi).

2008./2009. ak.g. intensīvi studiju darbā no šī servera tika izmantoti 12 e-kursi, pavisam tie atrodas >50 kursi un aptuveni 450 lietotāji.

6.jūl.2009. tika veikts LU PPF Moodle augšpaaugstinājums uz dotajā brīdī jaunāko stabilo versiju - v.1.9.5+. Rudenī ir paredzēts migrēt uz pagaidām izstrādes stadijā esošo versiju v.2.0, tas dos iespēju testēt un lietot būtiski jaunās iespējas un izskatu. Servera operētājsistēma ir Ubuntu Linux "Mundrais šakāļciņš".

Veiksmi darbā, studijās un vasaras atpūtai!

Edi | Delete
Older topics ...

Calendar

October 2010

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Online Users

(last 20 minutes)

- G. Imants
- Zukova Polina
- Femate Andra

Available Courses

APP pilotprojekts Rīgas skolās

Course creator: Gorbāns Imants

Course creator: Trukāns Leo

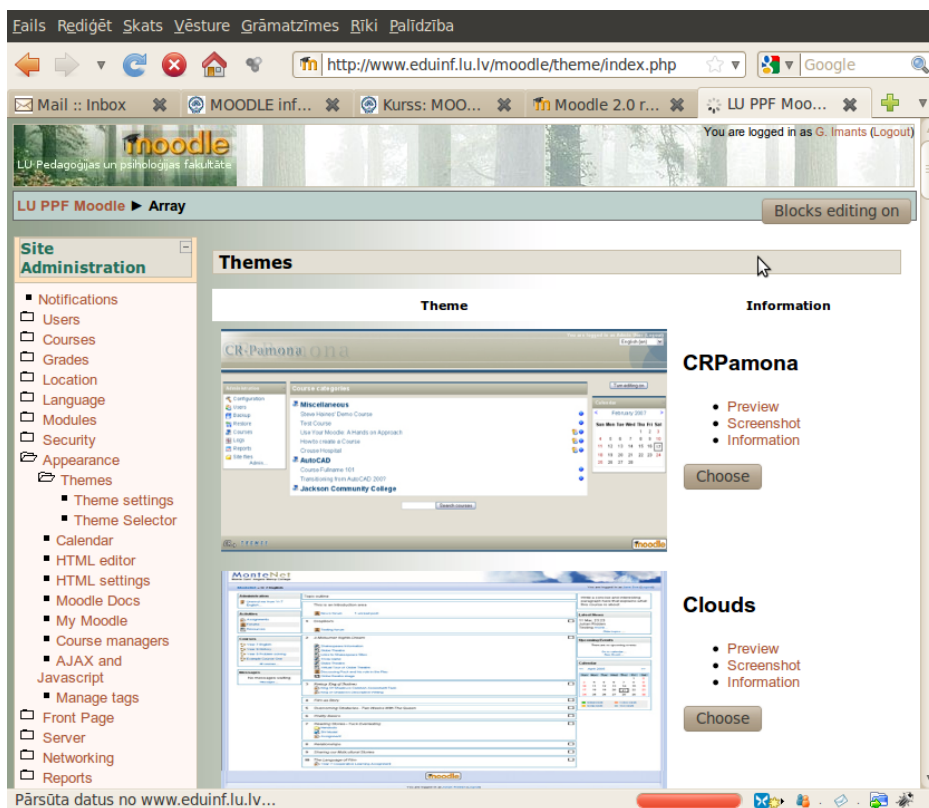
Teacher: Kalniņš Uldis

Pabeigts

3. att. MOODLE administrēšanas panelis "Site Administration".

1. Izskata maiņa

MOODLE izskatu var nomainīt, mainot tēmu *Moodle sākulapa/ Site Administration/ Appearance/ Themes/ Theme Selector* , skat. 4. att.



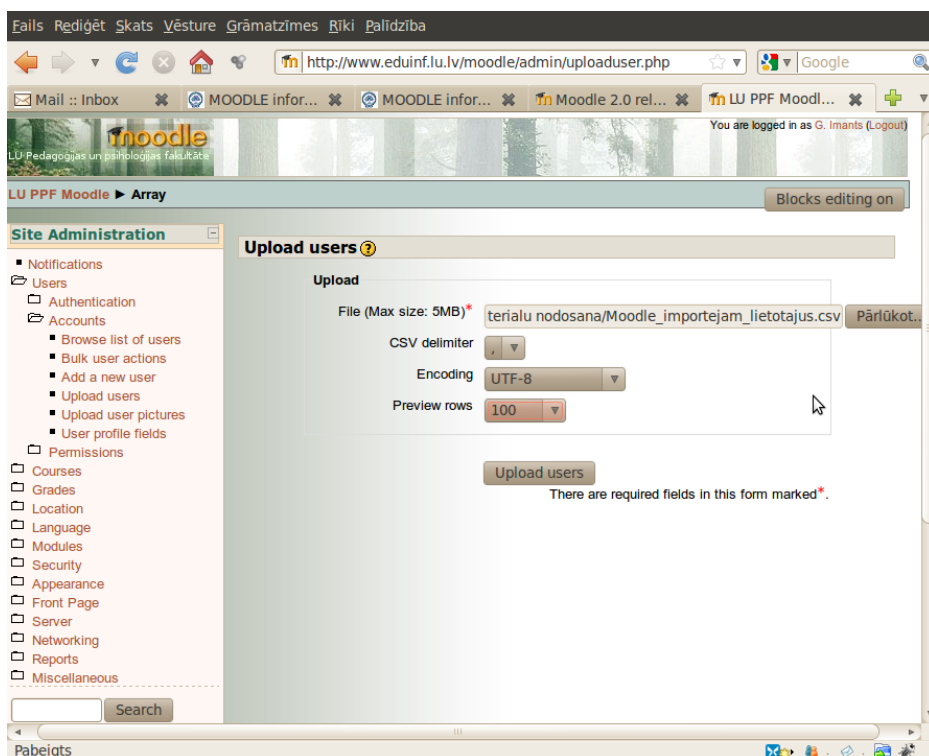
4. att. Tēmas maiņa.

MOODLE tēmas var atrast izstrādātāja mājas lapā, tās lejuplādē, atarhivē un iekopē /usr/share/moodle/theme.

Pielāgotu skolas MOODLE servera izskatu viegli var izveidot, atrodot piemērotu tēmu un rediģējot dažus tās logo failus, piemēram, pievienojot virsrakstu, vai aizvietojot ar tāda paša izmēra, tipa un nosaukuma speciāli sagatavotiem failiem. Ja tēmu lejuplādē nevis no Moodle mājas lapas <http://moodle.org>, bet citām vietnēm, pastāv varbūtība, ka tēma strādās ar kļūdām, vai pat saturēs vīrusus un trojānus.

2. Daudzu lietotāju pievienošana no faila

Lietotāju pārvaldes rīki atrodas *Site Administration/ Users*, kur var pievienot lietotājus manuāli pa vienam, apskatīt, meklēt, labot datus u.c. MOODLE ir lieliska iespēja pievienot vienā paņēmienā līdz pat 100000 lietotāju no CSV faila: *Site Administration/ Users/ Accounts/ Upload users* (skat. 5. att.).



5. att. Daudzu lietotāju pevienošana no faila.

Tehniski tas var notikt tā, ka pasniedzējs noteiktu kolonnu Excel vai OO.o Calc failā saraksta lietotāju datus un iesniedz administratoram. Ja vārdus, uzvārdus un piezīmes vēlas rakstīt ar latviešu diakritiskajiem simboliem, tad failam jābūt sagatavotam UTF-8 kodējumā, jo tajā strādā MOODLE (faila piemērs: [Moodle_importejam_lietotajus.xls](#)). Tad administrators failu saglabā kā CSV failu, kam atdalītājsimboli ir komati un ar *Replace* aizvieto pēdīgas ar neko, iegūstot izmantojamu failu (CSV faila piemērs UTF-8 kodējumā: [Moodle_importejam_lietotajus.csv](#)).

Faila satura piemērs (1. rinda ir lauku nosaukumi, nākamās lietotāju dati, komatu skaits jeb lauku skaits visās rindās ir vienāds):

```
username,password,firstname,lastname,email,department,city,course1,course2,course3,description
ezsis1,p@55w0rd,Emanuēls,Ezis,ee@dns.lv,skola1,Rīga,informatika10,,sports10,Skolēns 10. kl.
```

3. Citi ieregulējumi

Administrēšanas panelī uzmanīgi izstaigājam visas labpuses, bet bez vajadzības neko nemainam, jo noklusētie ieregulējumi ir visai labi.

Svarīgi ieregulējumi atrodas *Site Administration/ Security/ Site policies*. Te der izlikt `cron` skripta paroli un aizliegt to darbināt no Web.

Site Administration/ Security/ Front Page var pielāgot pirmo lapu, tiski tajā rāda jaunumu forumu un kursu sarakstu vai kursu grupas. Ir iespējams MOODLE sāklapņu pārveidot par mācību iestādes mājaslapu, var pievienot saistītas lapas, Lightbox attēlu galerijas, failus utt.

4. Rezerves kopiju veidošana

MODLE cron skripti veido kursu un sistēmas rezerves kopijas automātiski, tās atrodamas `/var/moodledata` mapē.

Administrators konsolē var veidot rezervesko pijas arī manuāli atsevišķi `/var/moodledata` un `/var/www/moodle` mapēm. Vienkāršāk aiziet uz vietu, kuraa liks tar failu, pirms tam `su root` vai caur `sudo`:

```
tar -cvvf arhivs1.tar /var/moodledata
tar -cvvf arhivs2.tar /var/www/moodle
```

vēl var pievienot:

```
-h ir ignorēt simboliskos linkus
-i ignorēt nulles
--ignore-failed-read ignorē nenolasīšanos
```

vairāk arhīvu var saspiest ar `bzip2`:

```
bzip2 fails.tar
```

Svarīgi ir veidot rezerves kopijas datu MySQL bāzei:

```
mysqldump -u username -p -C -Q -e -a moodle > moodle-backup-2010-10-01.sql
```

Vienas DB vietā var `--all-databases`:

```
mysqldump -u root -p -C -Q -e -a --all-databases > mysql-backup-2010-10-01.sql
```

Atjauno db:

```
$ mysql -u root -psecret -p -D stocks2 < stocksdb.sql
```

(savukārt ne `$ mysql -u root -psecret < backup.sql` - tas visu nonesīs).

Ja rezerves kopijas veidojam uz ārējā cietā diska, kas, piem., pieslēgts pa USB2, tad to var identificēt pēc unikālā UUID numura un tad piemapot uz Ubuntu tipiski tukšo `/mnt` mapi:

```
ls /dev/disk/by-uuid
sudo mount UUID=<number> /mnt
```

Tar dod iespēju veidot arī inkrementālus rezerves kopiju (*backup*) arhīvus.

Savukārt MOODLE kursu veidotāji, skolotāji var saviem kursiem rezerves kopijas veidot paši, tās atradīsies kursa mapē *Faili/ backupdata*. Skolotājs ar savu veidoti rezerves kopijas failu var kursu kā atjaunot, tā pārcelt uz citu serveri, kā arī pilnīgam mieram lejuplādēt šos failus un ierakstīt drošai glabāšanai CD vai DVD diskos.

8 Augšupatjaunināšana

Ja MOODLE instalēta no Ubuntu repozitārijā, tad nepieciešamie drošības ielāpi atnāks kopā ar visa servera atjaunināšanu:

```
sudo apt-get update
sudo apt-get upgrade
```

Savukārt, ja veikta sarežģīta pielāgota instalācija, pievienoti papildus moduļi, ir lietderīgi jaunāko versiju (paversiju, piemēram MOODLE 1.9.9+) instalēt manuāli, lai problēmu gadījumā (kāds neejošs trešās puses izstrādātāju modulis) tās momentāni novērstu.

Augšupatjaunināšana jāveic pa vienai versijā, nepārlecot: 1.8 => 1.9 => 2.0.

Vispirms ir jāpārbauda servera atbilstība jaunās versijas prasībām. Servera versijas var apskatīt *Site Administration/ Server/ Environment*.

Pirms darbu uzsākšanas, slēdzm serveri lietotājiem, uzrakstot iemeslu un laiku (parasti pietiek ar 30 min.) *Site administration/ Server/ Maintenance mode*.

1. Rezerves kopiju veidošana pirms atjaunināšanas

Tad jāizveido rezerves kopijas:

1. mapei `/var/moodledata`,
2. mapei `/var/www/moodle`,
3. MySQL datu bāzei `moodle`.

Failu rezerves kopijas var veidot ar tar arhīviem, kā aprakstīts iepriekšējā nodaļā, vai arī ar vienkāršu pārkopēšanu:

```
mkdir /var/moodledata_backup
cp -rv /var/moodledata/* /var/moodledata_backup
```

Datu bāzes rezerves kopiju var veidot ar phpMyAdmin, MySQLAdministrator, vai arī vienkārši un saprotami konsolē:

```
mysqldump -u username -p -C -Q -e --create-options moodle > moodle-backup-2010-10-01.sql
```

Ja DBVS atrodas uz cita servera:

```
mysqldump -u username -p -h databasehost -C -Q -e --create-options moodle > moodle-backup-2010-10-01.sql
```

2. Jaunās versijas manuāla instalēšana

Nevajag jauno atarhivēto instalācijas failu kopumu kopēt pa virsu vecajiem failiem, tādēļ iztukšojam mapi `/var/www/moodle`, atstājot tajā tikai konfigurācijas failu (dažos gadījumos var atstāt pielāgotās tēmas, atsevevišķus pieinstalētos moduļus, bet varbūtiskāk var nākties moduļus jaunajai versijai atrast un pieinstalēt par jaunu) savukārt neaiztiekam `/var/moodledata`. Iekopējam `/var/www/moodle` jaunās versijas failus, atliekam savā vietā veco konfigurācijas failu `config.php` (ja to nodzēsām) un pielāgotās tēmas, un tad palaižam augšupatjaunināšanas vedni pārlūkprogrammā, ierakstot servera MOODLE vides adresi un sekojot norādēm. Uz instalācijas laiku mapei `/var/www/moodle` uzliekam tiesības 0770, pēc tam var atlikt atpakaļ 0750.

Jaunās versijas lejuplāde un atarhivēšana kā aprakstīts nodaļā par manuālo instalēšanu: [Pielāgota instalēšana](#).

Beigās atceļam *Maintenance mode* un testējam jauno versiju.

9 Literatūra

1. MOODLE administratora dokumentāciju pilns komplekts (angļu val.): http://docs.moodle.org/en/Administrator_documentation.
2. Kā sākt darbu (angļu val.) - http://docs.moodle.org/en/Getting_started_for_teachers.
3. MOODLE skolotāja/ pasniedzēja dokumentācija (angļu val.) - http://docs.moodle.org/en/Teacher_documentation.
4. MOODLE skolotāja/ pasniedzēja dokumentācija (vācu val.) - http://docs.moodle.org/de/Teacher_documentation.
5. MOODLE skolotāja/ pasniedzēja dokumentācija (krievu val.) - http://docs.moodle.org/ru/Teacher_documentation.
6. MOODLE viss dokumentācijas saraksts (angļu val.) - http://docs.moodle.org/en/Moodle_manuals.
7. Linux servera izveide - [L. Trukšāns, K. Krampis. Linux servera ieviešana \(HTML e-grāmata\)](#).
8. Ubuntu Server Guide - <https://help.ubuntu.com/10.04/serverguide/C/index.html>.
9. *Jason Cole, Helen Foster*. "Using Moodle - Teaching with the Popular Open Source Course Management System", O'Reilly, 2007. - http://docs.moodle.org/en/Using_Moodle_book.
10. *William Rice*. "Moodle 1.9 E-learning Course development. A complete guide to successful learning using Moodle", Packt Publishing, 2008.

Veiksmi darbā!