

# Slovenská technická univerzita

Fakulta informatiky a informačných technológií

Ilkovičova 3, 842 16 Bratislava 4

---

## Podpora vzdelávania v predmete Bezpečnosť počítačových systémov

Používateľská príručka,  
technická dokumentácia

---

Tím č. 6

Predmet: Tímový projekt I

Študijný program: Počítačové systémy a siete

Akademický rok: 2008/2009

Bc. Martin Fekete

Bc. Vladimír Hájek

Bc. Roman Jančík

Bc. František Kostroš

Bc. Jozef Pavlovčin

# Obsah

Používateľská príručka pre študenta.....	3
Začíname.....	3
Moodle rozhranie .....	3
Jazyk.....	3
Pomocník systému Moodle.....	4
Vytvorenie účtu, prihlásenie.....	5
Editovanie existujúceho účtu.....	6
Kurzy.....	7
Obsah kurzu.....	7
Záver.....	9
Používateľská príručka pre správcu kurzu - učiteľa.....	10
Správa študentov.....	10
Pridávanie študentov do kurzu.....	10
Obmedzenie doby na prihlásenie študentov do kurzu.....	11
Prideľovanie študentov do skupín.....	12
Zobrazenie informácií o študentoch, posielanie správ.....	14
Správa projektov.....	15
Pridávanie a odoberanie tém na projekty.....	15
Prístup k záverečným správam.....	16
Otázky a testy.....	18
Vytváranie testových otázok.....	18
Viaceré možnosti.....	19
Krátka odpoveď.....	19
Numerická úloha.....	19
Áno/nie.....	19
Zodpovedajúca.....	20
S vloženými odpoveďami (cloze).....	20
Náhodná zodpovedajúca krátká odpoveď.....	20
Náhodná.....	20
Opis.....	20
Výpočtová úloha.....	20
Esej.....	20
Vytvorenie testu.....	21
Administrátorská príručka.....	23
Inštalácie moodle.....	23
Inštalácia prednášok.....	23
Inštalácia modulu projects.....	23
Technická dokumentácia.....	24
Adresárová a súborová štruktúra modulu.....	24
Adresár db.....	24
Súbor file.php.....	25
Súbor lib.php.....	25
Súbor version.php.....	26
Súbor view.php.....	26
Funkcionalita projektov.....	26
Funkcionalita pre študentov.....	26
Funkcionalita pre učiteľa.....	27
Odkladanie súborov.....	28

# Používateľská príručka pre študenta

Cieľom tohto dokumentu je vytvoriť príručku, ktorá pomôže žiakom predmetu Bezpečnosť počítačových systémov s používaním elektronického vzdelávacieho systému Moodle a konkrétne kurzu pre Bezpečnosť počítačových systémov.

Možno si poviete, že systém Moodle je jednoduchý a dobre ho poznáte z iných kurzov, no tento systém je veľmi flexibilný a skúsený programátor s ním dokáže robiť divy a zmeniť ho na nepoznanie. Príkladom je tvorba našich vlastných modulov, ktoré môžu byť aj pre skúseného používateľa systému Moodle neznáme.

## Začíname

### Moodle rozhranie

Keď sa prvý krát prihlásite na stránku nášho systému, uvidíte úvodnú stránku systému Moodle, ktorá obsahuje novinky, a Vám prístupné kurzy. V našom prípade sa zameriame na jediný kurz a to kurz k predmetu Bezpečnosť počítačových systémov. Neponáhľajte sa ďalej a zoznámte sa s týmto prostredím. Moodle môže používať veľké množstvo konvencií tohto rozhrania. Všetky však majú spoločné určité črty. Dôležité informácie sú väčšinou zobrazené v strede obrazovky. Na ľavej strane obrazovky môžete vidieť niekoľko blokov, ktoré obsahujú zoznam kurzov a môžu obsahovať aj rôzne novinky. Existuje veľké množstvo týchto blokov, ktoré môže administrátor, alebo učiteľ pridávať do systému, preto venujte aj tejto časti systému pozornosť, aby Vám niečo neuniklo.

### Jazyk

V pravom hornom rohu úvodnej obrazovky si môžete v roletovom menu vybrať jazyk, v ktorom chcete mať systém zobrazený. Systém Moodle bol preložený do 70 jazykov. Náš systém obsahuje balíček so slovenským a anglickým jazykom.



## Pomocník systému Moodle

Pri používaní systému Moodle si všimnete značku otáznika v žltom krúžku. Táto značka predstavuje linku na systém pomocníka systému Moodle. Hoci po prečítaní tejto príručky by ste pomocníka nemali potrebovať, komunita používateľov systému Moodle vytvorila systém pomocníka, ktorý je priamo zviazaný s tým, čo práve robíte a tak Vám dá odpovede na aktuálne problémy.

Po kliknutí na značku pomocníka sa zobrazí nové vyskakovacie okno s odpoveďou na daný problém, otázku.




## Vytvorenie účtu, prihlásenie

Vpravo pod roletovým menu pre výber jazyka sa nachádza hyperlinka, ktorá slúži na prihlasovanie používateľov. Po kliknutí na túto linku sa zobrazí prihlasovacie okno. Ak už máte existujúci účet, tak stačí zadať prihlasovacie meno a heslo. Prihlasovacie meno a heslo závisí aj od nastavenia systému administrátorom. Systém Moodle umožňuje niekoľko typov autentifikácie. V našom systéme využívame systém, kde sa každý používateľ musí sám zaregistrovať a pre zapísanie sa do daného kurzu potrebuje zadať jednorazový identifikačný kľúč.

V prípade ak ešte používateľ nemá vytvorený účet, postupuje nasledovne:

1. Kliknite na tlačidlo „Vytvoriť nový účet“.
2. Vyplňte formulár, do ktorého treba zadať Vaše prihlasovacie meno a heslo.
3. Je potrebné zadať Váš skutočný email, pretože systém Vám na tento email pošle potvrdzujúcu správu. Prihlásenie je možné až po potvrdení tejto správy.
4. Kliknite na tlačidlo „Vytvoriť môj nový účet“.
5. O niekoľko minút by ste mali dostať potvrdzujúci mail.
6. Email obsahuje linku, ktorou potvrdíte prijatý email a môžete začať používať Váš nový účet.

Returning to this web site?	Is this your first time here?
<p>Login here using your username and password (Cookies must be enabled in your browser) </p> <p>Username <input type="text"/></p> <p>Password <input type="password"/> <input type="button" value="Login"/></p> <hr/> <p>Some courses may allow guest access</p> <p><input type="button" value="Login as a guest"/></p> <hr/> <p>Forgotten your username or password?</p> <p><input type="button" value="Yes, help me log in"/></p>	<p>Hi! For full access to courses you'll need to take a minute to create a new account for yourself on this web site. Each of the individual courses may also have a one-time "enrolment key", which you won't need until later. Here are the steps:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Fill out the New Account form with your details.</li><li>2. An email will be immediately sent to your email address.</li><li>3. Read your email, and click on the web link it contains.</li><li>4. Your account will be confirmed and you will be logged in.</li><li>5. Now, select the course you want to participate in.</li><li>6. If you are prompted for an "enrolment key" - use the one that your teacher has given you. This will "enrol" you in the course.</li><li>7. You can now access the full course. From now on you will only need to enter your personal username and password (in the form on this page) to log in and access any course you have enrolled in.</li></ol> <p><input type="button" value="Create new account"/></p>

**Choose your username and password**

Username\*

Password\*

---

**More details**

Email address\*

Email (again)\*

First name\*

Surname\*

City/town\*


Country\*

## Editovanie existujúceho účtu

Vytvorený účet je možné editovať. Aby bolo možné editovať účet, musíte byť prihlásený na daný účet. Po prihlásení sa Vám zobrazí okno, ktoré Vás informuje ako ste prihlásený a vedľa tejto informácie bude Vami zvolené meno. Po kliknutí na toto meno sa Vám zobrazí Váš osobný profil.

**Terry Teacher**

[Profile](#) [Edit profile](#) [Forum posts](#) [Blog](#)



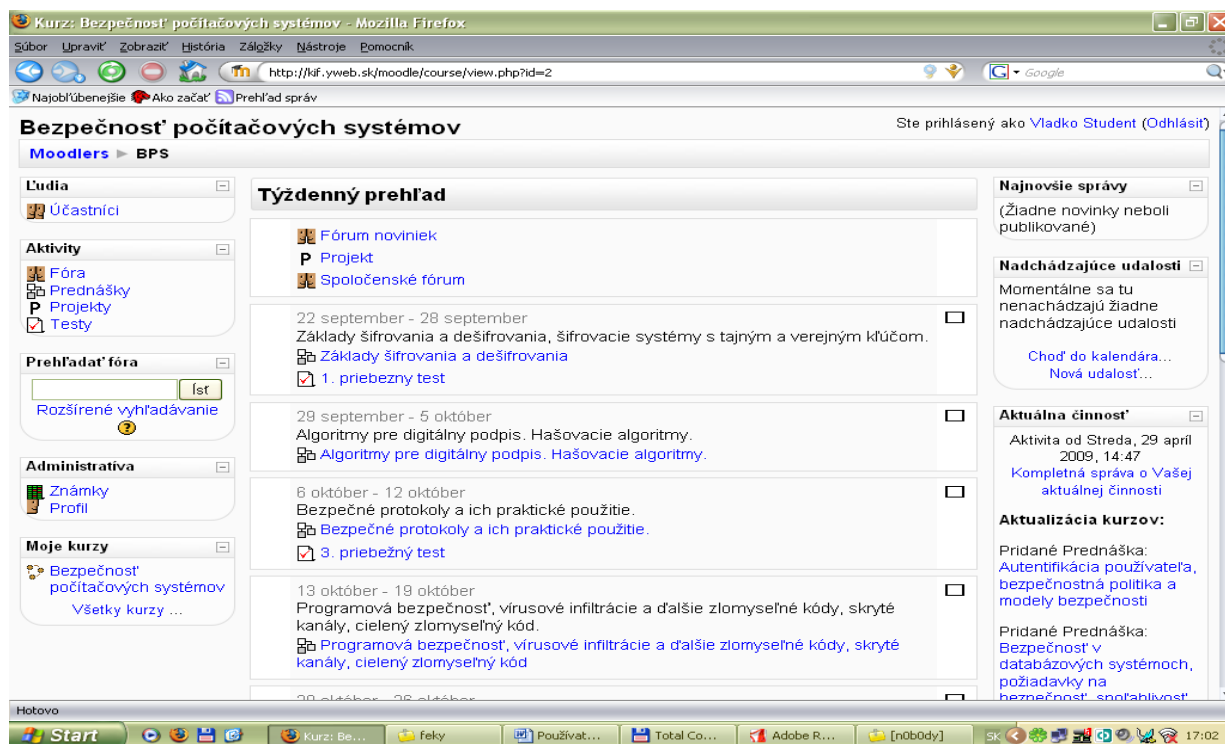
**Citytown:** Bonheiden  
**Courses:** Course 101, Moodle Features Demo  
**Last access:** Friday, 10 August 2007, 04:58 PM (4 secs)

Po kliknutí na záložku editovanie profilu, sa Vám zobrazí obrazovka, na ktorej môžete editovať Vaše osobné údaje.

## Kurzy

V našom systéme poskytujeme primárne iba jeden kurz, keďže tento systém vznikol iba kvôli tomuto predmetu. Ide o kurz Bezpečnosť počítačových systémov. Prihlásenie sa do kurzu je možné po prihlásení sa do systému. Na obrazovke po prihlásení sa zobrazia dostupné kurzy. Kliknutím na kurz Bezpečnosť počítačových systémov vyzve systém používateľa, aby zadal jednorázový identifikačný kľúč. Prihlásenie sa do kurzu je teda možné iba po zadaní jednorázový identifikačný kľúč, ktorý určí učiteľ, alebo administrátor.

Po prihlásení sa používateľovi zobrazí nasledujúca obrazovka:



## Obsah kurzu

Hlavným ťažiskom kurzu sú jednotlivé prednášky z predmetu Bezpečnosť počítačových systémov. Okrem tohto však tento kurz poskytuje aj ďalšie štandardné služby systému Moodle.

Hlavné časti kurzu sú:

- Prednášky
- Testy
- Projekty
- Fórum

Ovládanie všetkých častí kurzu je veľmi intuitívne a myslím si že nie je potrebné opisovať ich krok po kroku. Aspoň v skratke popíšem jednotlivé časti.

Prednášky sú robené veľmi jednoduchým spôsobom. Po kliknutí na prednášku sa zobrazí samostatná prednáška, ktorá obsahuje obsah, na ktorý je možné kliknúť a presunúť sa v texte na požadovanú podkapitolu. Z každej podkapitoly sa dá vrátiť odkazom späť na zoznam.

**Základy šifrovania a dešifrovania**

- [Základy šifrovania a dešifrovania](#)
- [Šifrovací kľúč, symetrické a asymetrické šifrovanie](#)
- [Delenie šifrov a šifrátorov](#)
- [Cézarova šifra](#)
- [Polyalfabetické šifry](#)
- [Šifrovacie tabuľky](#)
- [Rozbitie metódou Kasiski](#)
- [Rozbitie na základe indexu koincidencie](#)
- [Vernamova šifra](#)
- [Permutačné šifry](#)
- [Prúdové a blokové šifrátory](#)
- [Prostriedky kryptoanalytikov](#)
- [Moderné šifrovacie systémy](#)

**Základy šifrovania a dešifrovania** [späť na zoznam](#)

Úlohou šifrovania je uchovať v nebezpečnom prostredí dáta v bezpečí. Proces šifrovania a následného dešifrovania údajov je možné vyjadriť pomocou dvoch funkcií.

Funkcia šifrovania  $C = E(P)$   
Funkcia dešifrovania  $P = D(C)$

Testy sú ďalšou súčasťou nášho systému. Pod každou prednáškou sa nachádza test k danej prednáške, ktorý si môže študent vypracovať.



**Bezpečnosť počítačových systémov** Ste prihlásený ako [Vladko Student](#) (Odhlásiť)

[Moodlers](#) ▶ [BPS](#) ▶ [Testy](#) ▶ [3. priebežný test](#) ▶ [Pokus 1](#)

### 3. priebežný test - Pokus 1

**1**  
Známky: --/1  
Aké druhy komunikačných protokolov poznáme ?

Vyberte aspoň jednu odpoveď.

- a. Samokomunikujúce
- b. Samozabezpečujúce
- c. Arbitrované
- d. Rozsúditelné

**2**  
Známky: --/1  
Ktorá z uvedených vlastností necharakterizuje dobrý komunikačný protokol ?

Vyberte jednu odpoveď.

- a. jednoznačný
- b. odsúhlasený aspoň jedným účastníkom
- c. úplný
- d. zriadený dopredu

Projekty slúžia na registrovanie a odovzdávanie projektov k predmetu Bezpečnosť počítačových systémov. Po kliknutí na odkaz projekt sa zobrazia projekty, z ktorých si môže študent vybrať. Obsadený projekt nie je možné registrovať. Pri neobsadených projektoch sa nachádza tlačidlo registruj, ktorým si študent zaregistruje daný projekt. Odovzdávanie funguje prostredníctvom štandardného uploadu.

Fórum je štandardnou veľmi známou službou, ktorú netreba predstavovať.

## Záver

Používanie systému Moodle a kurzu Bezpečnosť počítačových systémov je veľmi intuitívne a každý používateľ, ktorý má predchádzajúce skúsenosti s počítačmi a internetom, nebude mať problémy rýchlo si zvyknúť a orientovať sa aj v tomto systéme.

# Používateľská príručka pre správcu kurzu - učiteľa

## Správa študentov

### Pridávanie študentov do kurzu

Študenti sa do kurzu prihlasujú sami, správca musí nastaviť heslo a zakázať možnosť prístupu neregistrovaným používateľom.

#### Postup:

1. Kliknite na odkaz **Nastavenia** na hlavnej stránke kurzu.
2. V otvorenej stránke nájdite sekciu **Dostupnosť** a nastavte **Prihlasovací kľúč** na zvolené heslo a **Host'ovský prístup** na „Nepovolit' vstup hostí“.

The image shows two screenshots from a course management system. The top screenshot, labeled with a red '1.', shows the 'Administratíva' (Administration) menu. The 'Nastavenia' (Settings) option is highlighted with a red box. The bottom screenshot, labeled with a red '2.', shows the 'Dostupnosť' (Availability) settings panel. It contains three rows of settings: 'Dostupnosť' (Availability) set to 'Tento kurz je prístupný pre študentov' (This course is accessible to students), 'Prihlasovací kľúč' (Login key) with an empty text field and an 'Odmaskovať' (Unmask) checkbox, and 'Host'ovský prístup' (Guest access) set to 'Nepovolit' vstup hostí' (Do not allow guest access).

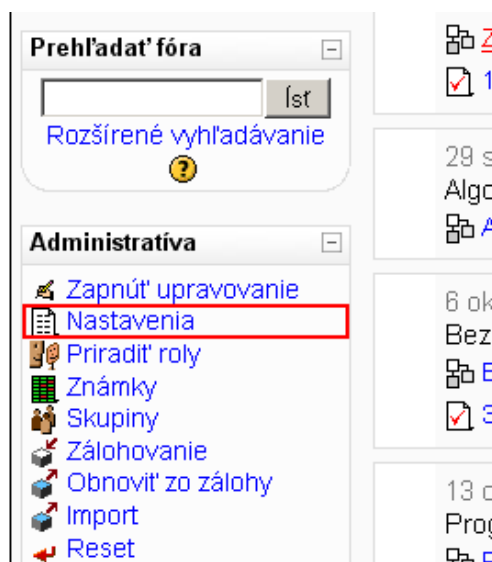
## Obmedzenie doby na prihlásenie študentov do kurzu

Je možné nastaviť obmedzený čas kedy sa študenti môžu do kurzu prihlásiť. Toto sa dá dosiahnuť nastavením počiatočného a koncového času a dátum na prihlasovanie.

### Postup:

1. Kliknite na odkaz **Nastavenia** na hlavnej stránke kurzu.
2. V otvorenej stránke nájdite sekciu **Zápisy do kurzov**, a v nej nastavte **Možnosť zápisu do kurzu** na „Dátumy od-do“ a nastavte tiež samotné dátumy po zrušení možnosti „Deaktivovať“ pri oboch dátumových poliach.

1.



2.

**Zápisy do kurzov**

Spôsoby zápisu ? Východzia stránka (Interný zápis) ▾

Štandardná rola Východzia stránka (Student) ▾

Možnosť zápisu do kurzu ?  Nie  Áno  Dátumy od-do

Zápis od 18 ▾ september ▾ 2009 ▾  Deaktivovať

Zápis do 10 ▾ október ▾ 2009 ▾  Deaktivovať

Doba, na ktorú sa zapisujete do kurzu Neohraničený ▾

## Pridelovanie študentov do skupín

V predmete Bezpečnosť počítačových systémov je nutné prideliť jednotlivých študentov do skupín. V systéme Moodle sa to dá dosiahnuť dvomi spôsobmi: a) automaticky, kedy sa študenti pridelujú do skupín náhodne alebo podľa priezviska – dá sa nastaviť maximálny počet študentov na skupinu alebo maximálny počet skupín, b) manuálny, kedy študentov do skupín prideluje samotný správca kurzu.

### Postup:

1. Kliknite na odkaz **Skupiny** na hlavnej stránke kurzu.
2. (V prípade automatického priradovania preskočte na bod 4.) V otvorenej stránke kliknite na tlačítko **Vytvoriť skupinu**, na novej stránke vypíšte **Názov skupiny** a potvrdíte tlačítkom **Uložiť zmeny**.
3. Po vytvorení všetkých skupín vyberte skupinu, do ktorej chcete pridať členov zo zoznamu a kliknite na tlačítko **Ukázať členov skupiny**. Následne sa v pravom zozname zobrazí zoznam členov, a po kliknutí na tlačítko **Pridať/odstrániť používateľa zo skupiny** sa otvorí nová stránka, v ktorej je možné pridávať členov kurzu do danej skupiny. Návrat je možný kliknutím na tlačítko **Návrat k skupinám**.
4. V prípade automatického pridelovania členov do skupín je nutné kliknúť na tlačítko **Automaticky vytvoriť skupiny**. Na otvorenej stránke je, po kliknutí na tlačítko **Zobraziť rozširujúce nastavenia** možné nastaviť kritérium vytvárania skupín, kde sa dá určiť buď počet skupín, alebo počet členov v jednej skupine – výber **Určiť**. Ďalej je možné nastaviť kritérium pridelovania členov do skupín, výber **Rozdeliť do skupín**. Nakoniec je možné nastaviť aj spôsob pomenovania skupín pri automatickom vytváraní, da sa tu použiť znak #, ktorý sa nahradí číslami 0-9 alebo znak @, ktorý sa nahradí písmenami A-Z – voľba **Systém pomenovania**.

**Administratíva**

- Zapnúť upravovanie
- Nastavenia
- Priradiť roly
- Známky
- Skupiny** 1.
- Zálohovanie
- Obnoviť zo zálohy
- Import
- Reset
- Záznamy
- Otázky
- Súbory
- Odstrániť ma z kurzu
- BPS
- Profil

**Bezpečnosť počítačových systémov : Skupiny** [Ist na...]

Moodlers > BPS > Účastníci > Skupiny

Skupiny **Prehľad**

**BPS Skupiny**

Skupiny:      Členovia vybranej skupiny

1 (2)	
2 (3)	
3 (0)	
4 (0)	
5 (0)	
6 (0)	
7 (0)	
8 (0)	

      3.  
  
  
2.   
4.

### Automaticky vytvoriť skupiny

**Automaticky vytvoriť skupiny** \* Skryť rozširujúce nastavenia

Vybrať osoby s rolou

Určiť

Počet členov skupiny\*

Zabrániť malej poslednej skupine\*

Rozdeliť do skupín\*

Systém pomenovania\*  ?

Formulár obsahuje povinné polia

## Zobrazenie informácií o študentoch, posielanie správ

V rámci kurzu je správcovi umožnené prezerať informácie o študentoch jeho kurzu. Moodle poskytuje nasledujúce informácie o študentoch: štatistika prihlásení, časy a dátumy prezerania prednášok a testov. Správca tiež môže študentom kurzu posielat' správy v rámci systému, alebo odhlásiť študentov z kurzu.

### Postup:

1. Kliknite na odkaz **Účastníci** na hlavnej stránke kurzu.
2. V otvorenej stránke vyberte z **Zoznam používateľov** voľbu Detailnejší.
3. Vo výbere Súčasná rola vyberte voľbu **Student**.
4. V zozname sa pri každom študentovi zobrazí výber volieb.

The screenshot shows the Moodle course interface for 'Bezpečnosť počítačových systémov'. The breadcrumb trail is 'Moodlers > BPS'. A red box labeled '1.' highlights the 'Účastníci' link in the 'Ľudia' section. Below, the 'Účastníci' page is shown with a red box labeled '2.' around the 'Zoznam používateľov' dropdown menu, which is set to 'Detailnejší'. Another red box labeled '3.' highlights the 'Súčasná rola' dropdown menu, which is set to 'Student'. A third red box labeled '4.' highlights the profile options for a user named 'Vladko Student', including 'Blogy', 'Poznámky', 'Aktivita', 'Odstrániť z kurzu', and 'Celý profil...'. The user's profile information includes an email address 'student@mailinator.com', location 'Bratislava, Slovensko (Slovenská republika)', and last access 'Streda, 29 apríl 2009, 14:47 (1 hodina 37 min)'. A note at the bottom states: '(Kontá nepoužívané viac než 120 dní sú automaticky odhlásené)'.

## **Správa projektov**

### **Pridávanie a odoberanie tém na projekty**

Správca má možnosť pridávať a odoberať témy na projekty, ktoré si následne študenti môžu vybrať. Pridané témy majú na výber členovia všetkých skupín, jeden člen skupiny môže mať vybranú len jednu tému, témy sa v rámci skupiny nemôžu opakovať, takže sa nemôže stať, že by viacerí členovia mali rovnakú tému.

#### **Postup:**

1. Kliknite na odkaz **Projekty** na hlavnej stránke kurzu.
2. V otvorenej stránke vyplňte textové pole **Názov novej témy** a kliknite na tlačítko **Pridať**.

1.

### Týždenný prehľad

- Fórum noviniek
- P Projekt**
- Spoločenské fórum

22 september - 28 september  
Základy šifrovania a dešifrovania, šifrovacie systémy

- Základy šifrovania a dešifrovania
- 1. priebežny test

## Bezpečnosť počítačových systémov

Moodlers ► BPS ► Projekt

### Pridelovanie projektov - prototyp

2.

Názov novej témy:

Skupina 1		
Číslo	Názov témy	Študent
1	111	
2	2222	
3	333	
4	4444	

Skupina 2		
Číslo	Názov témy	Študent
1	111	
2	2222	
3	333	
4	4444	

## Prístup k záverečným správam

Správca má možnosť prístupu k záverečným správam projektov, ktoré mu systém Moodle umožní stiahnuť. Tiež môže vidieť, ktorí študenti nič neodovzdali.

### Postup:

1. Kliknite na odkaz Projekty na hlavnej stránke kurzu.
2. V otvorenej stránke je napravo od každej témy uvedené meno študenta, ktorý si danú tému



vybral, a pokiaľ odovzdal záverečnú správu, nachádza sa veľa jeho mena odkaz **stiahnuť**, ktorý odkazuje na dokument odovzdaný študentom.

**1.**

### Týždenný prehľad

- Fórum noviniek
- P** Projekt
- Spoločenské fórum

22 september - 28 september  
Základy šifrovania a dešifrovania, šifrovacie systémy

- Základy šifrovania a dešifrovania
- 1. priebežny test

## Pridelovanie projektov - prototyp

Názov novej témy:

Skupina 1		
Číslo	Názov témy	Študent
1	111	
2	2222	
3	333	
4	4444	

Skupina 2		
Číslo	Názov témy	Študent
1	111	Vladko Student ( <b>stiahnuť</b> )
2	2222	
3	333	
4	4444	

**2.**

## **Otázky a testy**

Na vytváranie testov v systéme Moodle je potrebné, aby mal používateľ pridelené oprávnenia:

[Pokusy testov](#)

[Vymazať všetky pokusy testov](#)

[Dostať mailové potvrdenie po odovzdaní](#)

[Dostať mailové potvrdenie odovzdaných testov](#)

[Ohodnotiť testy manuálne](#)

[Ignorovať časový limit v testoch](#)

[Spravovať testy](#)

[Náhľad testov](#)

[Prezerať informáciu o teste](#)

[Prezerať správy o teste](#)

Tieto oprávnenia má právo pridelovať administrátor systému. Po pridelení je možné vytvárať a spravovať otázky, ako aj vytvárať a spravovať testy.

### **Vytváranie testových otázok**

Na vytváranie testových otázok je potrebné v časti určenej na administratívu kurzu vybrať možnosť „Otázky“. Zobrazí sa nám modul na administráciu otázok. Základná ponuka tohto modulu pozostáva z vytvárania nových otázok a administrácií už existujúcich, z vytvárania nových kategórií, do ktorých otázky patria, a z importu a exportu otázok.

Samotné vytváranie otázok je dostatočne intuitívne. Je potrebné si vybrať do akej kategórie majú byť otázky zaradené, a aký typ otázky chcete vytvoriť.

Otázky   **Katégorie**   Import   Export

### Banka otázok

**Katégorie**

Zobraz tiež otázky z podkategórií  
 Ukázať aj staré otázky  
 Ukázať text otázky v zozname úloh

**Vytvoriť novú otázku**  ?

Akcia	Názov	Typ
<input type="checkbox"/>	Výpočtová	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Opis	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Arbitro	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Esej	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Rozsúdc	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Zodpovedajúca	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	S vloženými odpoveďami (Cloze)	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Samoz	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Viacere možnosti	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Druhy k	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Krátka odpoveď	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Rozsahová	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Vlastn	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Náhodná zodpovedajúca krátka odpoveď	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Pravda/Nepravda	<input type="checkbox"/>

**So zvolenými:**

? Moodle Docs pre túto stránku

Typy otázok, ktoré je možné vytvárať v systéme Moodle:

### ***Viacere možnosti***

V odpovedi na otázku (táto môže obsahovať aj obrázok), si odpovedajúci vyberá z viacerých možností odpovedí. Existujú dva typy otázok s viacerými možnosťami a to s jednou odpoveďou alebo s viacerými odpoveďami.

### ***Krátka odpoveď***

V odpovedi na otázku (táto môže obsahovať aj obrázok), odpovedajúci uvádza slovo alebo frázu. Môžu tu byť viaceré správne odpovede s rôznym hodnotením. Na odpoveď môže alebo nemusí mať vplyv veľkosť písmen.

### ***Numerická úloha***

Z pohľadu študenta je numerická úloha rovnaká ako úloha s krátkou odpoveďou. Rozdiel je v tom, že u numerickej úlohy môže byť definovaná prijateľná chyba (rozsah). Učiteľ tak môže definovať súvislý interval odpovedí, ktoré sú považované za správne.

### ***Áno/nie***

V odpovedi na otázku (táto môže obsahovať aj obrázok), vyberá z dvoch možností: Áno/Nie

### **Zodpovedajúca**

U tejto úlohy je študentovi predložených niekoľko otázok a zoznam možných odpovedí. Študent musí priradiť k každej otázke správnu odpoveď.

### **S vloženými odpoveďami (cloze)**

Jedná sa o veľmi flexibilný typ úlohy, skladajúci sa z úryvku textu (vo formáte Moodle), do ktorého sú vložené otázky s rôznymi typmi odpovedí (úloha s viacerými možnosťami, krátka odpoveď, numerická úloha).

### **Náhodná zodpovedajúca krátka odpoveď**

Z pohľadu študenta vyzerá táto úloha ako "Zodpovedajúca". Rozdiel je v tom, že po jednej otázke je náhodne vybrané zo súboru všetkých úloh s krátkou odpoveďou v aktuálnej kategórii.

### **Náhodná**

Náhodná otázka v teste je nahradená otázkou náhodne vybranou vo vybranej kategórii.

### **Opis**

Opis nie je skutočná úloha. Slúži k zobrazeniu ľubovoľného textu (prípadne obrázku) a nevyžaduje odpoveď. Je možné ho použiť napríklad k zobrazeniu informácií spoločných pre nasledujúcu skupinu úloh.

### **Výpočtová úloha**

Výpočtové úlohy umožňujú vytvárať jednotlivé numerické úlohy s použitím masiek, ktoré sa pri vstupe do testu nahradia konkrétnymi hodnotami.

### **Esej**

V odpovedi na zadanie (môže obsahovať aj obrázok) napíše študent odpoveď v rozsahu až niekoľkých odstavcov.

Vytvorené otázky sa automaticky zaradia do kategórie, ktorá bola vybraná pri vytváraní otázky. Otázky sa samozrejme dajú presúvať medzi jednotlivými kategóriami.

## Vytvorenie testu

Na zverejnenie vytvorených otázok je žiadúce ich zverejniť. Zverejnenie prebieha pomocou vytvorenia testu. Na vytvorenie testu, prislúchajúceho k určitému časovému obdobiu, napríklad k týždňu v semestri, musí používateľ s adekvátnymi právami, povoliť upravovanie v časti Administratíva. Po zapnutí sa mu pri jednotlivých obdobiach zobrazí drop-down menu pre možnosť pridania zdroja (Pridať zdroj...) a pre pridanie aktivity (Pridať aktivitu...). Vytvorenie testu sa nachádza v menu Pridať aktivitu, z ktorého si vyberieme možnosť Test. Zobrazí sa nám modul na vytvorenie všeobecných vlastností testu, konkrétne:

**Meno testu a úvod do testu** – v tejto časti bližšie slovne špecifikujeme test.

**Vkladanie času** – časť, ktorá špecifikuje, kedy a ako dlho je test dostupný, a oneskorenia medzi vypracovaním testu

**Zobrazenie** – maximálny počet otázok, ktoré sa môžu zobraziť na stranu, a možnosť miešať odpovede otázok

**Pokusy** – určuje povolený počet pokusov, a povolenie opakovaného odpovedania na otázku v prípade zlej odpovede, ako aj zobrazenie predchádzajúcej odpovede.

**Známky** – možnosť povolenia trestných bodov, povolenie desatinných miest v hodnotení a metóda známkovania pri opakovanej odpovedi.

**Možnosti prehľadu** – v tejto časti sa dajú špecifikovať možnosti zobrazenia výsledkov testu.

**Zabezpečenie** – zabezpečenie testu pomocou hesla, zabezpečenie prístupu len z určitých IP adries a zobrazenie testu v „bezpečnom“ okne

Po zadefinovaní vlastností testu je potrebné test uložiť. Po vytvorení a uložení testu, ostáva priradiť k testu jednotlivé otázky. Priradenie otázok je možné po uložení testu a jeho následného zobrazení. Modul ponúkne používateľovi možnosť vybrať si otázky z Banky otázok a pridať ich do testu.



# Administrátorská príručka

Táto príručka slúži ako návod pre nainštalovanie moodle, prednášok a modulu pre prácu s projektami.

## **Inštalácie moodle**

Moodle je možné stiahnuť z jeho domovskej stránky <http://download.moodle.org/>. Hneď počas sťahovania archívu sú administrátori odkazovaní na inštalačnú príručku, ktorá je prístupná aj na adrese [http://docs.moodle.org/en/Installing\\_Moodle](http://docs.moodle.org/en/Installing_Moodle), preto postup inštalácie moodle nebude súčasťou tohto dokumentu.

## **Inštalácia prednášok**

Spočíva v rozbalení a nakopírovaní prednášok z dodávaného archívu do adresára „prednasky“, ktorý je potrebné vytvoriť v hlavnom moodle adresári. Následne je potrebné obnovenie kurzu z dodávaného archívu. V novom prázdnom kurze je potrebné obnoviť dáta zo zálohy čo pozostáva z viacerých krokov:

1. zobrazenie stránky „Obnoviť zo zálohy“
2. prenesenie súboru zo zálohou dát na server – tlačidlo preniesť súbor
3. po prenesení súboru z neho obnoviť kliknutím na „obnoviť zo zálohy“, nachádzajúce sa pri konkrétnom súbore
4. následne je možné zvoliť ako si želáte obnoviť zálohu, buď do nového kurzu, alebo už do existujúceho
5. po výbere do ktorého kurzu bude obnovený nový úž iba ostáva potvrdenie dokončenia obnovy

## **Inštalácia modulu projects**

Spočíva v rozbalení archívu a nakopírovaní adresára „projects“ do moodle adresára s ostatnými modulmi, teda do adresára „mod“, ktorý sa nachádza v hlavnom moodle adresári.

Archív modulu projects obsahuje okrem iného aj súboru pre anglickú a slovensku lokalizáciu. Adresáre en\_utf8/ a sk\_utf8/ je potrebné nakopírovať do adresára „lang“, ktorý sa nachádza v hlavnom moodle adresári.

Po úspešnom nakopírovaní všetkých súborov je potrebné vytvoriť tabuľky v databáze, čo zabezpečuje administrátorská časť moodle. Teda po kliknutí na „oznámenia“ medzi operáciami administrátora moodle dostaneme informácie o úspešnom/neúspešnom vytvorení potrebných tabuliek. Následne stačí potvrdiť inštaláciu tlačidlom „pokračovať“ a modul je úspešne doinštalovaný.

Po úspešnej inštalácii je potrebné pridať aktivitu „Projekty“ na zvolené miesto, pre začlenenie tejto funkcionality do kurzu.

## Technická dokumentácia

System pre pridovanie a odovzdávanie projektov sme implementovali ako samostatný modul do moodle. Jeho inštalácia je rovnaká ako pre ostatné moduly tohto systému, to znamená že ho stačí iba nakopírovať do adresára *mod* v hlavnom moodle adresári a modul bude nainštalovaný pri načítaní stránky *Administratíva – Oznámenia*, teda budú vytvorené všetky databázové tabuľky, ktoré sú potrebné.

Moodle je naprogramovaný v php a niektoré jeho časti tiež využívajú Javascript. V adresári *lib* umiestnenom v hlavnom adresári, sa nachádzajú všetky funkcie a triedy, ktoré môžu využiť programátori napríklad pre prístupy ku databáze, vykresľovanie základného vzhľadu stránky a podobne. Moodle tiež používa štandardné knižnice s ktorými sa php-programátori už mohli stretnúť, ako napríklad pre prístup ku databáze *adodb*, alebo prácu s template *smarty*, alebo mnohé ďalšie ako komunikácia prostredníctvom http protokolu, vytváranie pdf súborov a podobne.

Pre našu inštaláciu moodle sme použili slovenský jazyk, ktorý sme do nainštalovali do moodle hneď pri prvotnom nastavovaní.

Modul pre pridovanie a odovzdávanie projektov ďalej využíva databázu, pre ukladanie informácií o témach projektov ako aj o ich riešiteľoch, prípadne odovzdaných súboroch. Taktiež používa skupiny, ktoré sú súčasťou samotného moodle. Študenti v týchto skupinách si môžu vyberať témy, podobne ako to bolo na predmete Bezpečnosť počítačových systémov.

### **Adresárová a súborová štruktúra modulu**

Po rozbalení archívu s modulom sa nám zobrazí niekoľko súborov a adresárov, ktoré vykonávajú samotnú funkcionálnosť.

#### **Adresár db**

V tomto adresári sú umiestnené informácie o tabuľkách ktoré si moodle vytvorí v databáze počas inštalácie modulu. Tieto tabuľky sú opísané v XML dokumente v súbore *install.xml*.

Príklad opisujúci tabuľku pre informácie o témach:



```

<TABLE NAME="projects_temy" COMMENT="Temy pre dany kurz"
PREVIOUS="projects" NEXT="projects_user_temy">

  <FIELDS>

    <FIELD NAME="id" TYPE="int" LENGTH="10" NOTNULL="true"
UNSIGNED="true" SEQUENCE="true" ENUM="false" NEXT="course_id"/>

    <FIELD NAME="course_id" TYPE="int" LENGTH="10" NOTNULL="true"
UNSIGNED="true" DEFAULT="0" SEQUENCE="false" ENUM="false" PREVIOUS="id"
NEXT="nazov"/>

    <FIELD NAME="nazov" TYPE="char" LENGTH="255" NOTNULL="true"
SEQUENCE="false" ENUM="false" PREVIOUS="course_id"/>

  </FIELDS>

  <KEYS>

    <KEY NAME="primary" TYPE="primary" FIELDS="id" />

  </KEYS>

  <INDEXES>

    <INDEX NAME="course_id" UNIQUE="false" FIELDS="course_id"/>

  </INDEXES>

</TABLE>

```

Ako je z príkladu vidieť je možné vytvárať rôzne tabuľky a v nich rôzne dátové stĺpce. Taktiež určovať primárne kľúče alebo indexy. Z týmito možnosťami sme plne vystačili pri vytváraní nášho modulu.

## Súbor file.php

Je používaný pre odovzdávanie vypracovaných projektových súborov ako aj na načítavanie. Súbory sú ukladané do adresára na servery (*/moodledata/projects/*) a do databázy sú už len odkladané ich názvy. Vzhľadom k tomu, že všetky súbory sú uchovávané v jednom adresári, tak ich názvy sú generované pridaním informácie o samostatných študentoch. Ich vzor je približne takýto:

```
uid-<študentové id v systéme>-<pôvodný názov súboru>
```

## Súbor lib.php

V tomto súbore sú uchovávané knižničné funkcie modulu. Jednak sú tu funkcie, ktoré sú vyžadované moodlom, ako napríklad pre inštaláciu alebo mazanie modulu z používateľského rozhrania, ako aj funkcie ktoré používame pri bežnej funkcionalite modulu.

## Súbor version.php

V tomto súbore je uložená verzia modulu. Jej číslo, ako je v moodle zaužívané, by malo pozostávať z dátumu poslednej nasadenej zmeny.

## Súbor view.php

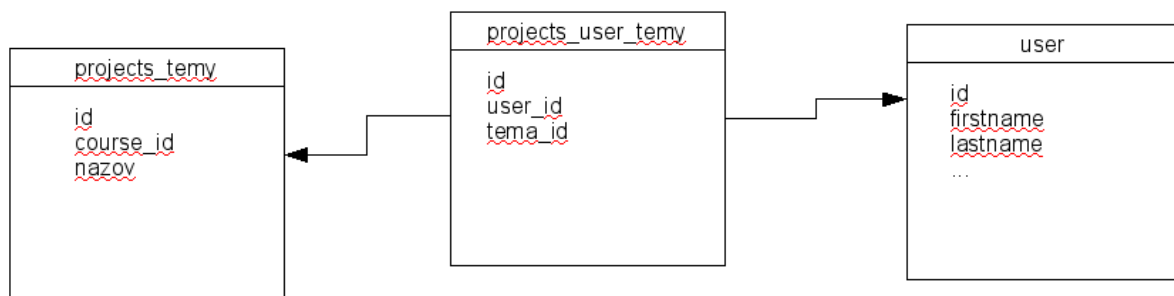
Tento súbor je odkazovaný moodlom keď jeho používateľ klikne na linku s modulom. Tu sa nachádza základná logika pre vypisovanie tabuliek s témami pre jednotlivé skupiny. Študentovi je zobrazovaná iba jeho vlastná skupina, zatiaľ čo učiteľovi prípadne administrátorovi sú zobrazované všetky skupiny.

## Funkcionalita projektov

Na funkcionalitu modulu pre pridelovanie a odovzdávanie projektov sa možno pozerať z dvoch pohľadov a to z študentského alebo z pohľadu učiteľa.

## Funkcionalita pre študentov

Každý študent musí byť v nejakej skupine. Po jeho prvom príchode na modul projektov si môže vybrať z voľných tém jednu, jednoduchým kliknutím na linku registrácie. Informácie o jeho voľbe sú uchovávané v tabuľke *projects\_user\_temy*.

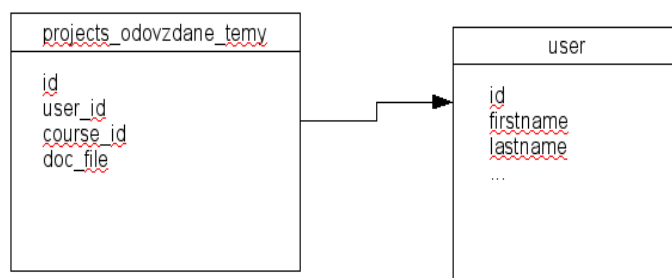


Ako vidieť v tejto tabuľke sú uchovávané len informácie o užívateľovi a jeho téme. Takto je zabezpečená funkcionalita, aby aj užívatelia z iných skupín mohli vypracovávať rovnaké témy.

V prípade že študent už má zvolenú tému môže ju odovzdať kliknutím na linku „odovzdať“ umiestnenú pri zvýraznenom vlastnom mene.

Skupina 1		
Číslo	Názov témy	Študent
1	1111	
2	2222	Stefan Student
3	333	<b>Bacik Student (odovzdať)</b>

Pri odovzdávaní projektov študentov súbor bude umiestnený do adresára na servery a informácie o jeho názve sú uchovávané v tabuľke *projects\_odovzdane\_temy*.



Ako vidieť v tejto tabuľke sú uchovávané informácie o užívateľovi a jeho jednom odovzdanom súbore.

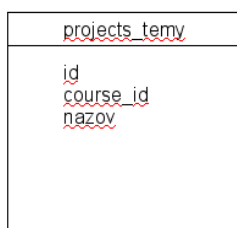
V prípade že odovzdanie je úspešné tak je študentovi pri jeho mene vypísané „odovzdané“ a už mu nie je poskytnuté ďalšie odovzdávanie súborov.

Skupina 1		
Číslo	Názov témy	Študent
1	1111	
2	2222	Stefan Student
3	333	Bacik Student (odovzdané)

## Funkcionalita pre učiteľa

Po príchode učiteľa na stránku projektu, sú mu zobrazené všetky skupiny a informácie o študentoch ktorý sa rozhodli zvolené témy riešiť.

Taktiež je mu zobrazovaná možnosť pridania novej témy. Témy sú uchovávané v tabuľke *projects\_temy*.



Ako je vidieť informácie o téme sú uchovávané iba v tejto tabuľke, ďalej je na danú tému už len odkazované prostredníctvom jej „id“.

V prípade, že študenti už odovzdali vypracované projekty, tak je učiteľovi zobrazená možnosť siahnutia odovzdané súboru hneď pri študentovom mene.

Skupina 1		
Číslo	Názov témy	Študent
1	1111	
2	2222	Stefan Student (stiahnuť)
3	333	Bacik Student (stiahnuť)

Skupina 2		
Číslo	Názov témy	Študent
1	1111	
2	2222	
3	333	

Skupina 3		
Číslo	Názov témy	Študent
1	1111	Alfonz Student (stiahnuť)
2	2222	
3	333	

Skupina 4		
Číslo	Názov témy	Študent
1	1111	
2	2222	
3	333	

Skupina 5		
Číslo	Názov témy	Študent
1	1111	
2	2222	
3	333	

Skupina 6		
Číslo	Názov témy	Študent
1	1111	
2	2222	
3	333	

Skupina 7		
Číslo	Názov témy	Študent
1	1111	
2	2222	
3	333	

Skupina 8		
Číslo	Názov témy	Študent
1	1111	
2	2222	
3	333	

## **Odkladanie súborov**

Súbory sú odkladané do adresára */moodledata/projects/*, ktorý sa nachádza v hlavnom adresári v moodle. Pre adresár */moodledata/* je potrebné, aby mal nastavené práva umožňujúce web serveru do neho zapisovať. Toto je taktiež nastaviť už pri prvotnom nastavovaní moodle. V prípade, že adresár */moodledata/projects/* neexistuje, je vytvorený.