



Република Србија

Завод за вредновање квалитета
образовања и васпитања



Рачунарски тестови знања у софтверском пакету **Moodle**

Приручник за наставнике

Срђан Вербић
Борис Томић

Београд, 2010



Република Србија

Завод за вредновање квалитета
образовања и васпитања

Рачунарски тестови знања у софтверском пакету **Moodle**

Приручник за наставнике

Срђан Вербић
Борис Томић

Београд, 2010

Аутори:
Срђан Вербић
Борис Томић

Издавач:
Завод за вредновање квалитета образовања и васпитања
www.ceo.edu.rs

За издавача:
мр Драган Банићевић, директор

Уредник:
Саша Гламочак

Рецензија:
Станислав Фајгељ

Лектура:
Јелена Елез

ISBN 978-86-86715-18-0

САДРЖАЈ

УВОД	5
РАЧУНАРСКИ ТЕСТОВИ ЗНАЊА	5
Применљивост рачунарских тестова знања у основној школи.....	7
О ПРИРУЧНИКУ	8
Превод и локализација софтвера	8
Ттест модул	8
Инсталациони CD	9
МУДЛ	11
ПРЕГЛЕД ОСНОВНИХ МОГУЋНОСТИ МУДЛА	11
МУДЛ ОКРУЖЕЊЕ	12
Креирање налога и пријава на Мудл портал	13
Промена личних података корисника	15
Улоге корисника	15
Кориснички интерфејс.....	16
МОДУЛИ, РЕСУРСИ, АКТИВНОСТИ И БЛОКОВИ	17
Управљање блоковима	17
Помоћ КОРИСНИЦИМА	19
КУРСЕВИ	21
КРЕИРАЊЕ КУРСА	21
Формат курса.....	21
Подешавање курса	22
ДОДАВАЊЕ АКТИВНОСТИ У КУРС	23
УПРАВЉАЊЕ КОРИСНИЦИМА	26
Уређивање листе учесника.....	27
Групе учесника.....	27
ТЕСТОВИ	29
ИЗРАДА ПИТАЊА	29
Типови питања	30
Преглед појединачних питања.....	40
КАТЕГОРИЈЕ	40
УВОЗ И ИЗВОЗ ПИТАЊА	41
ПРАВЉЕЊЕ ТЕСТА.....	41
Додавање активности и опције теста	41
Уређивање теста.....	44
Додељивање бодова	46
Додавање случајних питања у тест	46
ПОКУШАЈ ТЕСТА	47
ПРЕГЛЕД ЗАВРШЕНОГ ТЕСТА	48
Преузимање резултата	49
Оцене и анализа резултата	49
СУГЕСТИЈЕ ЗА ЕФЕКТИВНО КОРИШЋЕЊЕ Е-ТЕСТА.....	51
ПРИПРЕМА ТЕСТА	51
КРЕАТИВНО КОРИШЋЕЊЕ ТЕСТА	51
ТЕСТОВИ ЗА ПОЈЕДИНАЧНЕ ЛЕКЦИЈЕ.....	52
ПРОБНИ ТЕСТОВИ	52
КОРИШЋЕЊЕ УЏБЕНИКА	53
СЛУЧАЈНЕ ВАРИЈАНТЕ ТЕСТА	54

АНАЛИЗА ОДГОВОРА.....	55
ТАБ ОДГОВОРИ	57
ИНСТАЛАЦИЈА МУДЛА И АДМИНИСТРАЦИЈА СИСТЕМА	59
ВРСТЕ ИНСТАЛАЦИОНИХ ПАКЕТА	59
ИНСТАЛАЦИЈА ВЕБ СЕРВЕРА И БАЗЕ ПОДАКА.....	60
АДМИНИСТРАЦИЈА МУДЛА	63
ПРЕГЛЕД НЕОПХОДНИХ КОРАКА ОД ИНСТАЛАЦИЈЕ ДО ТЕСТИРАЊА	67
ПРЕПОРУЧЕНА ЛИТЕРАТУРА	69

Увод

Рачунарски тестови знања

Системи за тестирање, оцењивање и полагање испита уз помоћ рачунара и Интернет ресурса (краће е-тестирање) постали су уобичајена појава чак и у многим земљама које не спадају у развијене. Код нас, такође, постоје мање или више успешни покушаји овакве праксе у неколико високошколских установа. Системи за електронско тестирање значајно доприносе, пре свега, квалитету и ефикасности оцењивања и процењивања знања уопште, као и економичности реализације пројеката у овом домену.

Рачунарско тестирање знања и вештина представља, у најширем смислу, коришћење информационих технологија за било коју активност у вези са праћењем и процењивањем ученичких постигнућа. Е-тестирање може се ефикасно користити за процењивање знања, вештина и практичних способности ученика. Знања и вештине се процењују коришћењем е-тестова, док се практичне способности најчешће процењују коришћењем одговарајућих програма који симулирају различите практичне ситуације.

Систем за е-тестирања чине две компоненте: (1) рачунарски систем за тестирања и (2) банка питања. Сам софтвер не садржи питања, већ се ослања на базу података о питањима и тестовима, као и њиховим карактеристикама. Рачунарски систем за тестирање би требало да нам омогући уређивање банке питања, конструисање теста, само тестирање и елементарну анализу резултата е-теста.

Пројекат „Развој система за електронско процењивање ученичких постигнућа и стварање услова за његову примену у школама“ је отпочео у другој половини 2006. године и замишљен је као пилот-пројекат чији је циљ утврђивање могућности и потреба за увођење рачунарских тестова у наше школе, развој и адаптацију софтвера за е-тестирање и подршка заинтересованим наставницима.

Да би се вишеструко повећале могућности за брзу и ефикасну имплементацију система за е-тестирање у нашим школама потребно је, пре свега, да софтвер:

- ради на рачунарима које већ имамо у школама
- буде бесплатан
- буде једноставан за коришћење
- може да се прилагођава различитим наменама

- буде локализован на српски језик.

У овом тренутку најбоље решење за софтверски пакет на ком би се градио систем за е-тестирање је Мудл (енг. Moodle), врло популаран програм отвореног кода намењен креирању, одржавању и подршци системима учења на даљину.

Технички услови за примену система за е-тестирање су неупоредиво бољи у односу на оне који су постојали пре само пар година. Ипак, увођење и примена оваквог система представља велики организациони помак и тај задатак не може да се реализује без континуираног истраживања постојећих техничких и људских ресурса у нашим школама, као и конкретних потреба. На тај начин добијамо елементе за план даљег развоја система за е-тестирање.

Резултати које имамо после скоро три године испитивања могућности и потреба за е-тестирањем су више него охрабрујући и јасно указују на правце даљег развоја овог система:

- Систем је у потпуности могуће реализовати на бази бесплатног, *open-source* софтвера што га чини доступним свим школама у Србији.
- Постојећи рачунарски ресурси у нашим школама и њихова оперативност омогућавају примену система уз разуман труд наставника и техничког особља.
- Чак и млађи ученици основне школе, без обзира на искуство у раду са рачунарима, подједнако добро раде тестове на папиру и на рачунару.
- Ученици сматрају да су тестови на папиру и рачунару подједнако тешки у техничком смислу, при чему тестирање на рачунару сматрају интересантнијим.
- Квалитет постојећих Интернет веза још увек не омогућава *on-line* тестирање националног нивоа, али је ситуација данас (април 2009) много боља него пре годину дана.
- Постоје могућности за технички врло једноставна „локална“ тестирања, нпр. на нивоу школе, која би била независна од квалитета Интернет везе.
- Постоји велико интересовање наставника за учешће у овом пројекту и коришћење његових резултата, нарочито за ефикасну комуникацију са колегама, консултације и коришћење колекције проверених задатака и пример-тестова.
- Наставници у овом тренутку, и поред видног ентузијазма, у највећем броју случајева не могу да користе могућности система без стручне помоћи са стране. То је вероватно сегмент развоја система на ком би у будућности требало највише да се ради.

Применљивост рачунарских тестова знања у основној школи

У оквиру пројекта „Развој система за електронско процењивање ученичких постигнућа и стварање услова за његову примену у школама“ урађено је више испитивања применљивости рачунарских тестова знања у нашим основним школама. На основу досадашњих резултата, рачунарски тестови су у основној школи не само могући већ и врло пожељни.

Рачунарски тестови знања су тестови код којих се, уместо папира и оловке, рачунар користи као медијум. Постоје различите врсте рачунарских тестова у зависности од тога у којој мери користе могућности рачунара за презентацију задатака, обраду податка и дизајнирање самог теста. У било којој варијанти рачунарски тестови због постојања интеракције са учеником могу да пруже значајно више података о мерном инструменту или ученику него класични папир-оловка тест.

Наша је процена да у овом тренутку још увек не постоје неопходни предуслови за рачунарска тестирања националног нивоа у Србији, иако смо томе веома близу. Рачунарски ресурси којима располажу школе су сасвим задовољавајући. Програми за рачунарска тестирања постоје чак и као бесплатни софтвер локализован на српски језик што их чини доступним свим школама. Основни разлог због ког рачунарски тестови још увек не могу да постану пракса у школама у Србији је недовољна спремност наставника да реализују таква тестирања.

Проблем компатибилности рачунарских и папир-оловка тестова је предмет многих истраживања у последњих петнаест година. Разлика између ова два мода теста је у томе што подразумевају да ученика различите компетенције за рад које се не мере тестом, као што су рецимо коришћење тастатуре у рачунарском, наспрам писања у папир-оловка тесту, коришћење миша и падајућих менија наспрам повезивања алтернатива линијом итд. У литератури се наводи да је компатибилност тестова најмања код разумевања прочитаног текста, али и да та разлика постаје све мања из године у годину.

Практични проблем са којим се сусрећемо у свим школама је да се тестови углавном задају употребом ћириличног писма док су све тастатуре у рачунарским учионицама латиничне. Ученицима млађих разреда и ученицима који имају мање искуства у раду са рачунаром ово представља велики проблем. Да би сви испитивани ученици радили у истим условима, потребно је да основцима е-тестове задајемо латиницом или да задајемо само оне тестове у којима се за одговарање не користи тастатура.

Искуство у раду на рачунару се, такође, огледа и у времену одговора. Ученицима који имају мање искуства потребно је више времена да од-

говоре на питање. Ова разлика постаје мање очигледна код питања затвореног типа.

Резултати теста из Природне и друштва за ученике четвртог разреда показују да ученици подједнако успешно раде тестове и на папиру као и на рачунару. Разлика у времену потребном да ученици одговоре на задатак не утиче значајно на њихову успешност у решавању тих задатака. Општи закључак је да су ученици четвртог разреда довољно рачунарски писмени да би рачунарски тестови били применљиви у процењивању њиховог знања.

О приручнику

Намена овог приручника није да подучава како се праве тестови знања. Ово би требало да буде кратко и корисно упутство како да своја већ припремљена питања користите у Мудлу.

Превод и локализација софтвера

Нове верзије Мудла су добрим делом већ локализоване на српски¹. Тај превод је дело заједнице која се бави Мудлом у Србији, непотпун је и делимично неусаглашен. Стога је за инсталацију намењену наставницима направљен нови, нешто усаглашенији, превод термина у вези са тестовима знања. Ако користите различите инсталације Мудла, приметите разлику у преводу. То, међутим, не би требало да умањи употребљивост овог приручника.

Оно што заиста угрожава применљивост било ког приручника за Мудл је брз развој нових верзија овог софтвера. Нове верзије увек имају неке нове или унапређене старе могућности и нису увек компатибилне са старијим верзијама. Овај проблем постоји не само са локализованим, већ и са софтвером на енглеском језику. Једино решење је праћење промена у Мудлу и читање Мудлове оригиналне документације² које се скоро свакодневно ажурира. Због тога је за сваки важнији термин уз актуелни превод на српски дат и актуелни назив на енглеском језику.

Ттест модул

Током рада на прилагођавању Мудла потребама е-тестирања настао је модул Ттест. Овај модул је направљен пре свега са идејом да *on-* и *off-line* тестирања националног нивоа учини једноставнијим, али и да наставницима пружи потпуније информације о ономе што су ученици урадили. Иако развој овог модула и даље траје, последњу верзију

¹ Локализација на српски није сасвим иста у ћириличној и латиничној верзији. Обратите пажњу да Мудл подразумева употребу назива на енглеском уколико не постоји превод. Ово може да буде посебно збуњујуће за ученике који раде тест.

² Документација за актуелну верзију Мудла је увек доступна на веб локацији <http://docs.moodle.org/>.

Ттеста можете преузети са веб стране Завода за вредновање квалитета образовања и васпитања посвећене е-тестирању: <http://www.ceo.edu.rs>.

Ттест модул се врло мало разликује од стандардног Мудловог Тест модула. Сва упутства дата у овом приручнику важе како за Тест тако и за Ттест.

Инсталациони CD

Уз овај приручник може се користити CD са инсталацијом Мудла 1.9.4 коју смо прилагодили за једноставнију употребу у школама и ефикасно тестирање знања. Приручник такође можете преузети и са веб сајта Завода.



Мудл

Мудл је апликација, односно софтверски пакет чија је основна намена израда и одржавање *on-line* курсева на Интернету. Назив Moodle представља акроним за *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*.

Мудл је изузетно популаран софтвер за учење на даљину и тренутно се користи у више од 200 земаља света. Да сада је локализован на чак 78 језика. Како је Мудл пројекат отвореног кода, има велику заједницу корисника (око 650 хиљада регистрованих корисника у априлу 2009) и обимну документацију. Многи корисници активно учествују у стварању Мудла израдом нових модула, тестирањем производа или пружањем подршке корисницима.

Овај софтверски пакет је објављен под лиценцом GNU *Public License*, што значи да је корисницима дозвољено да користе, копирају и мењају код, уколико и другима омогуће коришћење кода под једнаким условима, тј. не мењају оригиналну лиценцу ни заштиту и примене исту лиценцу на било који други рад који из Мудла произилази. Мудл се може бесплатно преузети са званичног Мудл веб сајта:

<http://www.moodle.org>.

Преглед основних могућности Мудла

Мудл наставницима пружа рачунарску подршку при организацији и извођењу *on-line* курсева, односно школских предмета. Основна активност у оквиру Мудла је прављење курсева у електронском, односно веб формату. Да би израда курсева била једноставнија, Мудл омогућава и различите активности које подржавају постављање и одржавање курсева. Неке од тих могућности Мудла су:

- планирање динамике курсева,
- управљање корисничким улогама,
- управљање групама корисника,
- рад с већ постојећим датотекама и образовним садржајима,
- израда различитих врста *on-line* тестова,
- праћење активности корисника,
- коришћење алата за комуникацију и тимски рад,
- креирање речника појмова,

- управљање Мудлом,
- свеобухватан систем помоћи итд.

Мудл окружење

Како је Мудл веб апликација, његово окружење је доступно из неког од стандардних веб читача, као што су Internet Explorer³, Firefox или Opera.

Структура веб стране, односно изглед почетне стране Мудл окружења састоји се од блокова који се налазе са леве и десне стране прозора и од централног дела где се објављују новости и обавештења опште намене.

На Слици 1 видимо типичан изглед почетне стране Мудл портала. У овом случају, са леве стране налазе се блокови **Главни мени (Main Menu)** са активностима које је поставио администратор система. Са десне стране налазе се блокови **Пријава (Login)** – за пријављивање (логовање) на систем, **Календар (Calendar)** на којем је приказан преглед глобалних⁴ догађаја и блок **Активни корисници (Online Users)** који приказује листу корисника који су били активни на систему у последњих 5 минута. У централном делу прозора је и блок **Доступни курсеви (Available Courses)** који приказује листу постојећих курсева који су доступни. У горњем десном углу налази се обавештење о пријављеном кориснику, као и линк за пријаву, а испод је мени за одабир језика који се користи на систему.

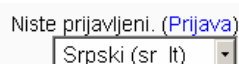
³ Препорука је да не користите Internet Explorer 6.0 јер има неугодне сигурносне пропусте и има проблема са приказом страна генерисаних у Мудлу. IE 7.0 је боље решење.

⁴ Под глобалним догађајима се подразумевају све активности и догађаји који се односе на систем у целини; постоје нпр. још и догађаји курса и кориснички догађаји о којима ће касније бити речи.



Слика 1: Типичан изглед почетне стране Мудл портала

У горњем десном углу се најчешће налази падајући мени где је могуће изабрати језик корисничког интерфејса.



Слика 2: Линк за пријаву на портал

Креирање налога и пријава на Мудл портал

Да би корисник могао да почне рад у Мудлу потребно је да претходно отвори кориснички налог. Корисник се на Мудл пријављује одабиром линка **Пријава** који се најчешће налази у горњем десном углу прозора где треба унети своје **Корисничко име (Username)** и **Лозинку (Password)**.

Корисници који још немају кориснички налог могу да га сами отворе, или да га затраже од администратора Мудл портала.

Već posedujete korisnički nalog?

Prijavite se sa Vašim korisničkim imenom i lozinkom
(Vaš Web čitač mora imati omogućene "kolačiće") ?

Korisničko ime

Lozinka

Neki od kurseva mogu dozvoliti pristup gostima (anonimnim korisnicima)

Zaboravili ste svoje korisničko ime ili lozinku?

Слика 3: Пријава на портал

Корисник се пријављује на портал коришћењем личног корисничког имена и лозинке и кликом на дугме **Пријава (Login)**.

По пријави на портал, корисника дочекује лична почетна страна са листом курсева на које је корисник тренутно пријављен.

Када Мудл користимо само за тестирање, једноставније је да администратор система или наставник отвори налоге за све ученике. Тако они неће морати да уписују своје податке и чекају потврду и-мејлом. Биће довољно само да им кажемо корисничко име и лозинку. Упутство за отварање низа налога је дато у Додатку 4.

Отварање налога је једноставно: потребно је на почетној страни Мудла кликнути на линк **Креирање новог налога (Create New Account)** који се налази у блоку **Пријава (Login)**. Након овога отвара се прозор за унос основних података о будућем кориснику (Слика 4).

После уноса тражених података и потврђивања на дугме **Креирање мог новог корисничког налога (Create my new account)** систем шаље и-мејл на дату адресу са линком за потврду креирања налога. Значи, корисник након овога мора да отвори свој и-мејл, тј. поруку коју добија од Мудл система у којој се налази поменути линк. Кликом на дати линк корисник потврђује креирање налога и сада може да се пријави на систем.

Слика 4: Прозор за уношење података при креирању новог налога


Пријава или логовање (идентификација корисника систему) значи унос корисничког имена и лозинке у поља која се налазе у оквиру прозора **Пријава** (на почетној страни Мудл портала), након чега се корисник пријављује притиском на дугме Пријава. Ако се корисник успешно пријавио на систем у горњем десном углу и на дну екрана биће приказана порука **Пријављени сте као...** (You are logged in as...), као и линк **Одјава (Logout)**. Овде је веома важно нагласити да је сваки пут по завршетку рада у Мудл окружењу потребно одјавити се са система путем поменутог линка **Одјава**, јер у супротном постоји могућност неовлашћене употребе налога (коришћење привилегија конкретног налога од стране других корисника).

Када корисник отвори налог, потребно је да се јави предметном наставнику који након тога корисника може да упише на курс (предмет) и додели му одговарајуће привилегије. Тада ће корисник

моћи да приступи свом курсу кликом на линк курса у блоку **Доступни курсеви**. Након приступа курсу отвара се прозор курса са другачијим блоковима. У централном делу прозора налазе се секције са садржајима предмета које постављају предметни наставник и асистент. Путем ових секција студент једноставним праћењем линкова приступа датим садржајима. Са леве и десне стране налазе се блокови са додатним могућностима које систем пружа (претрага, брзи линкови, календар, приказ вести итд.).

Промена личних података корисника

Уколико имамо намеру да портал стално користимо, пожељно је да сваки корисник уреди своје личне податке. У *on-line* настави то је нарочито важно јер иначе нема много прилика за упознавање наставника и ученика, па је стога свака информација добродошла. У Мудлу је сваком кориснику уз уношење основних информација о себи омогућено и додавање слике, информација о корисничким налозима на различитим системима за комуникацију, адресе личних веб страна и слично.

Личне податке сваки корисник може да промени одласком на линк  **Профил (Profil)** у блоку **Администрација**. У зависности од администраторских поставки портала, кориснику је дозвољено да промени податке попут корисничког имена, лозинке, имена и презимена или и-мејл адресе. Ове податке можемо да изменимо и допунимо на табу **Уређивање профила (Edit profile)**. Сваки корисник може да подеси поставке примања и-мејл порука о дешавањима на курсу. Кориснику је, такође, омогућено и да изабере језик на ком ће бити приказан текст Мудл интерфејса.

Такође, доступна је и листа свих порука које је корисник написао на **Форуму (Forum posts)** или **Блогу (Blog)**, као и извештај о активности корисника на курсу.

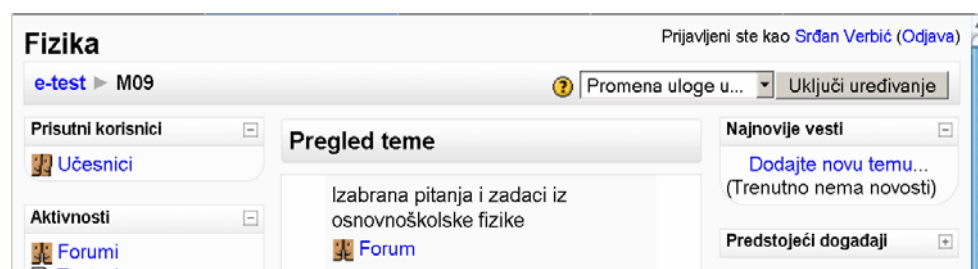
Улоге корисника

На веб порталу Мудла корисници су подељени у четири основне групе: администратори, наставници, ученици и гости. Сваком кориснику можемо доделити другачију улогу на било ком нивоу: на нивоу целог портала, на нивоу курса или поједине активности. На нивоу целог портала улоге се додељују у оквиру блока **Администрација сајта (Site administration)** на страни до које стижемо бирајући редом линкове **Корисници (Users)**, **Овлашћења (Permissions)** и **Додели глобалне улоге (Assign system roles)**. Овде дајемо опис основних улога корисника, односно онога што корисници са овим улогама могу да раде.

- **Администратори (Administrators)** имају сва права управљања системом, попут отварања нових курсева или уређивања постојећих, додавања нових корисника и слично.
- **Наставници (Teachers)** могу уређивати своје курсеве, додати наставне материјале, оцењивати ученике, прегледати статистике курсева, итд.
- **Ученици (Students)** могу прегледати курсеве на које су уписани, прегледати наставне материјале, решавати тестове знања, користити алате за комуникацију и сарадњу, итд.
- **Гости (Guests)** су корисници који нису пријављени на систем с корисничким именом и лозинком. Они могу прегледати информације о курсевима и неке наставне садржаје.

Кориснички интерфејс

Кориснички интерфејс је визуелно окружење, односно мноштво веб страна у којима можемо да креирамо и мењамо садржаје портала. Тај интерфејс се значајно мења од нашег положаја у оквиру портала, тренутне активности и нивоа привилегија који имамо. Ипак све те стране имају неке заједничке елементе. Овде ћемо видети како изгледа почетна страна курса.



Слика 5: Пример почетне страна курса

Након пријављивања на курс, прво што се види је кориснички интерфејс који се састоји од следећих неколико блокова:

- **Заглавље:** У овом делу се налази наслов тренутног курса, обавештење о тренутно пријављеном кориснику и линк за одјаву корисника.
- **Навигациона трака:** У навигационој траци можемо видети тренутни положај корисника у оквиру целог портала и линкове за прелазак на хијерархијски више стране.

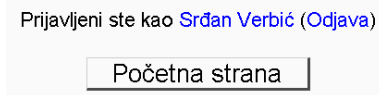
e-test ► M09 ► Testovi ► Fizika, svetlost i zvuk

Слика 6: Навигациона трака

- Дугме **Укључи уређивање** (Turn editing on): Коришћењем овог дугмета прелази се у посебан облик интерфејса за уређивање ресурса и активности намењен наставницима и креаторима курсева.
- Дугме **Промена улоге у...** (Switch role to...): Ово дугме нам омогућава да привремено видимо курс онако како га виде ученици или гости.



- Лева и десна колона – Мудл блокови, који служе за неку посебну намену (претрага форума, листа курсева, најновије вести...). Сваки се блок може смањити (минимизовати) на величину траке наслова.
- Средња колона: У средњој колони Мудл модули најчешће приказује доступне ресурсе и активности.
- Дно стране: На дну стране имамо приказ тренутно пријављеног корисника и линк на почетну страну курса



Слика 7: Дно стране

Интерфејс за кориснике са вишим привилегијама је увек сложенији и садржи више могућности него интерфејс за ученике.

Модули, ресурси, активности и блокови

Мудл је модуларни систем, што значи да се састоји од више модула – мањих делова који чине једну целину, а могу се одвојено додавати или мењати. Курс се гради од различитих ресурса – наставних садржаја, попут текста, веб страна, већ постојећих датотека итд. Модули активности су интерактивни делови курса попут дискусионих група и тестова. Ресурси и активности се налазе у средњој колони, подељени у теме или временске одељке. Блокови су мањи делови Мудла који се налазе у левој и десној колони, попут календара, резултата испита и слично. Блокови се врло једноставно могу додавати, брисати или уређивати.







Управљање блоковима

Наставници на свом курсу могу да додају или уклањају блокове, у левој и десној колони. За уређивање блокова, потребно је прећи у напредни облик интерфејса, одабиром дугмета **Омогући измене**. Тада свако заглавље блока добија иконице за уређивање:



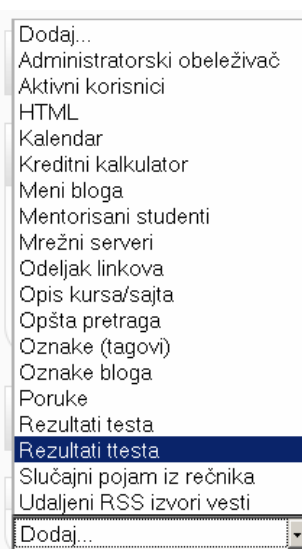
Слика 8: Блок са иконицама за уређивање

Ове иконице имају следеће намене:

-  додељивање посебних улога за овај блок
-  сакривање блока
-  уређивање блока (уколико је то предвиђено за конкретан блок)
-  брисање блока
-  померање блока у оквиру колоне горе/доле и лево/десно
-  премештање блока у леву, односно десну колону

Сваки корисник може да смањи (минимизује) одређени блок на величину наслова, кликом на квадратић с малим минусом у горњем десном углу сваког блока.


Додавање новог блока на страну курса врши се кроз посебан блок назива Блокови (уз приказ детаљног интерфејса за уређивање), одабиром дугмета **Укључи уређивање** и избором одређеног блока из падајућег менија **Блокови (Blocks)**.



Слика 9: Блок за додавање нових блокова

Детаљнији опис блокова можете пронаћи у оригиналној документацији за Мудл.

Помоћ корисницима

Уз сваку важнију опцију на порталу налази се и упитник у жутом кругу . То је ознака система помоћи, који корисника упућује на помоћ управо у том сегменту портала (нпр. додавање новог ресурса, израда теста и слично).

Осим таквог система помоћи, врло је важно споменути и помоћ коју можемо добити од заједнице која се бави Мудлом (на званичној Мудл веб локацији) која је увек спремна да помогне. Врло детаљна и добро написана документација је заједнички подухват хиљада корисника Мудла широм света. Ова документација постоји на много језика, укључујући и српски⁵. Она описује рад са Мудлом, поједине модуле и пружа разна корисна упутства. Документација је подељена у чланке за наставнике, администраторе и особе које раде на даљем развоју апликације.

Од велике помоћи су и форуми, тј. дискусионе групе, на којима корисници постављају питања и разговарају о проблемима, триковима, саветима и решењима. Одговор на питање у вези са радом у Мудлу прво треба потражити на Форуму за коришћење Мудла⁶.

⁵ Документација на српском језику није комплетна. Због тога, информације и упутства за рад са новим верзијама Мудла је боље тражити на енглеском језику.

⁶ Форум за коришћење Мудла: <http://moodle.org/course/view.php?id=5>

Курсеви

Све активности у оквиру Мудл портала су организоване у курсеве. Чак је и насловна страна портала један курс. Курсеве могу да праве корисници са привилегијама администратора или креатора курсева. Корисници са привилегијама наставника углавном могу само да уређују курсеве и додају нове активности. За коришћење Мудла у школи, најједноставније је направити по један курс за сваки предмет, разред и наставника.

Креирање курса

Да бисте направили свој курс, потребно је да се пријавите на систем, изаберете категорију курсева у којој хоћете да додате курс и кликнете на дугме **Додај нови курс (Add new course)**. Ако на екрану не видите ово дугме, то највероватније значи да немате привилегије креатора курса.

Као наставник увек можете да уређујете и мењате курс користећи **Подешавања (Settings)** у административном блоку. Дајте свом курсу назив и скраћени назив. Скраћени назив ће се убудуће појављивати у навигационој линији на врху стране. Исти скраћени назив ће бити коришћен и за линк који ученици користе да би стигли до вашег курса.



Слика 10: Блок за администрирање курса

Формат курса

Курсеви се састоје из одељака, односно логичких целина које представљају различите теме и седмице курса. У Мудлу постоје различите структуре курсева, од којих ћемо овде поменути три најважније.

- **Тематски облик (Topics Format)** – целине су распоређене у облику тема. Трајање теме није одређено. На наставнику је да посебно означи тему која се тренутно обрађује.


- **Седмични облик (Weekly Format)** – целине су распоређене по седмицама у којима се одвија курс.
- **Социјални облик (Social Format)** – целокупан курс се изводи у облику великог форума – дискусионих група. Овај облик најчешће није погодан за извођење класичне, уобичајене наставе.


Подешавање курса


Први део формулара за подешавање садржи основне информације о курсу, попут категорије у којој се курс налази, пуног имена и скраћенице курса и његовог описа.


Uređivanje podešavanja kursa


Opšti




Kategorija  Miscellaneous




































Puno ime*  On-line testovi iz Fizike, maj 2008.

Kratki naziv*  Maj 08


Identifikacioni broj kursa  101

Rezime* 

Trebuchet 1 (8 pt) Jezik **B** *I* U ~~S~~ \times_2 \times^2   

On-line testovi iz Fizike (osnovna škola), maj 2008.



Слика 11: Поставке курса

Облик курса је детаљније описан у претходном поглављу. У овом приручнику изабран је тематски облик курса. Уколико курс почиње одређеног датума, добро је поставити га у овим подешавањима (нарочито ако се користи седмични облик курса).

У поставкама се могу подесити начини уписа - пријаве на курс (могу ли се полазници сами пријављивати, постоји ли рок у којем је курс доступан, колико дуго је полазник уписан на курс и слично).

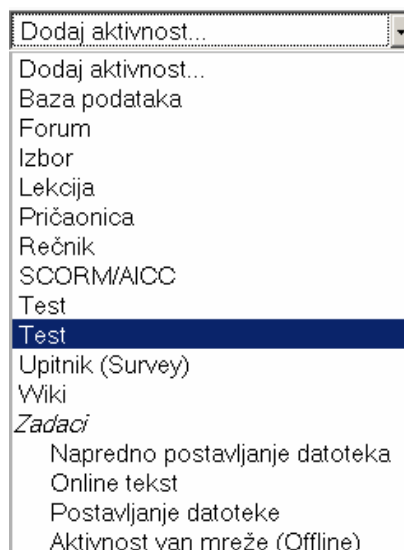
Број седмица или тема означава број целина које ће бити приказане у средњој колони интерфејса. Теме се у интерфејсу увек могу сакрити, а овај се број такође може подешавати према потреби тренутног стања курса.

Подешавања могу да буду обавезна за све полазнике курса. То се односи, пре свега, на коришћење истог језика за све кориснике и исте

графичке теме, тј. изгледа курса. Одређена подешавања администратори раде и на нивоу целог портала (више о томе у поглављу о администрацији Мудла).

Додавање активности у курс

Активности у Мудлу су различите интерактивне активности које се могу креирати и постављати на портал за рад у учионици или код куће. Оне укључују активности за процену знања као што су Тестови, *Hot Potatoes* тестови, Вежбе итд. Активности можете додати директно у структуру курса или на насловну страну портала бирајући одговарајућу опцију из падајућег менија **Додај активност...** (Add activity...) приказаног на слици.



Слика 12: Мени за додавање активности

Мудл 1.9, у зависности од инсталације, има петнаестак основних активности. Међутим, та листа се произвољно може допуњавати инсталацијом нових модула који независно настају у заједници која се бави Мудлом или тако што нови модул креирамо за своје потребе. Иако нису све ове активности примарно намењене тестирању ученика, све оне се могу употребити за организацију или извођење рачунарских тестова знања.

Задаци (Assignments)

Активност Задаци („домаћи“) је слична активности Вежбе. У овој активности ученицима дајете налог да нешто ураде до одређеног датума. Ту наводите све неопходне податке о задатку, укључујући и информацију о томе колико ће овај задатак утицати на оцену. Ученици могу да поставе своје фајлове као одговор на налог. Мудл бележи датум и време предаје задатка. Када ученици предају задатке, ви ћете

имати једну веб страну на којој су сви задаци које можете да прегледате, коментаришете и оцењујете.

Причаоница (Chat)

Активност Причаоница омогућава корисницима да имају синхрону дискусију преко веба у реалном времену. Ова могућност је корисна за тимски рад на задатку, тј. за усаглашавање мишљења о истој теми и размену идеја. Причаоница има више опција за управљање, коментаришање и ревизију дискусија.

Избор (Choice)

Избор је врло једноставна активност – постављате једно питање и понудите неколико одговора. Ученици праве свој избор, а ви имате преглед њихових избора на екрану. Ова активност је најпримеренија брзим анкетама или гласању у одељењу.

Вежба (Exercise)

У вежби предавач тражи од студената да ураде одређени практични рад. То може бити писање есеја или извештаја, припремање презентације, итд. Када ученици ураде задатак прво морају сами да оцене свој рад пре него што га предају предавачу. Када је рад једном предат предавач га оцењује. Предавач може дати студенту повратну информацију и замолити га да побољша свој рад и поново га преда, или не. Коначна оцена је базирана на томе колико добро су студенти проценили свој сопствени рад и само решење.

Форум (Forum)

Форум је место за дискусије које не морају да се одвијају у реалном времену. Када додајете нови форум, имате избор различитих типова ове активности – једноставни форум са једном дискусијом, општи форум који је омогућен свима или форум типа једна дискусија по учеснику.

Речник (Glossary)

Ова активност омогућава учесницима да креирају и одржавају листу појмова у различитим формама речника. Одреднице могу бити претраживане и прегледане на више начина. Речник, такође, дозвољава наставницима да извозе одреднице из једног речника у други у оквиру истог курса. Коначно, могуће је да аутоматски креирате линкове на одреднице и у другим активностима курса.

Hot Potatoes Тест (Hot Potatoes Quiz)

Hot Potatoes⁷ је једноставан, бесплатни софтвер за креирање задатака различитих типова. Он представља одлично окружење за прављење графички атрактивних тестова, посебно са задацима типа вишеструки

⁷ Hot Potatoes је бесплатан софтвер за прављење тестова у веб формату који можете преузети са веб локације: <http://hotpot.uvic.ca/>.

избор и повезивање. Ако Hot Potatoes тест увеземо у Мудл користећи за то предвиђену опцију, Мудл ће аутоматски бодовати ученичке одговоре уместо вас.

Дневник (Journal)

Дневник је активност намењена пре свега редовним, рецимо седмичним, домаћим задацима или извештајима. За сваки дневник можете да поставите једно питање отвореног типа са сугестијама и временским роком. Ови дневници су доступни наставнику и ученику који је писао тај дневник. Кад дневник буде завршен, може да се коментарише и оцењује свака појединачна ставка у дневнику и те информације ће ученици моћи да добију и-мејлом.

Лекција (Lesson)

Како је намена Мудла да подржи учење на даљину, лекције су његова основна активност. Лекције се састоје од страница на којима се излаже одређени садржај. Ипак, и оне се могу користити за процењивање знања јер лекције, односно странице у лекцији могу да садрже питања са вишеструким одговором. На који начин ће се наставити лекција зависи од конкретног избора, односно одговора који ученик да.

Тест (Quiz)

Овај модул вам омогућава да правите колекције питања и тестове са фиксном структуром. Тест омогућава употребу десетак основних типова питања (вишеструки избор, тачно-нетачно, кратак одговор, повезивање итд.). Сва питања се чувају у бази податка и могу се неограничено користити у различитим тестовима, чак и у различитим курсевима. Ученици могу исти тест да раде више пута и сваки покушај се посебно бележи у бази података и аутоматски се бодују одговори уколико их је наставник предвидео и укључио у структуру теста. Наставник одлучује о томе да ли ће ученик после теста видети да ли је одговор тачан или не, шта је тачан одговор, колико је бодова сакупио или неки унапред припремљени коментар. О овом модулу више можете прочитати у поглављу Тестови.

SCORM/AICC

SCORM (*Sharable Content Object Reference Model*) је колекција стандарда и спецификација за учење на даљину засновано на коришћењу веба. Он дефинише структуру података које размењују корисник и систем и на тај начин дефинише оквир њихове комуникације. SCORM пакети укључују веб стране, мултимедијалне садржаје, *Flash* анимације и све друге апликације које раде у веб читачима. SCORM модул омогућава читавање SCORM пакета у Мудл. У неким случајевима, резултате SCORM тестова Мудл може аутоматски да бодује.

Упитник (Survey)

Упитник је модул за евалуацију рада. Нажалост, овај модул и даље има затворену структуру која га чини тешко употребљивим у тестовима

који нису на енглеском језику. За исту намену је, за сада, боље користити модул Избор.

Вики (Wikis)

Модул Вики је активност намењена пре свега тимском раду. Он омогућава учесницима да раде заједно на изради веб страна додајући и мењајући њен садржај. Слично као и модул Речник, Вики дозвољава једноставно линковање различитих одредница. Вики никада не брише старе верзије веб страна чиме се омогућава брзо исправљање грешака.

Радионица (Workshop)

Радионица је још једна напредна активност намењена тимском раду. Она даје пуно могућности за процењивање рада ученика. Радионица омогућава ученицима да процењују пројекте једни другима на више начина. Она такође управља колекцијом и расподелом ових процена.

Ттест (Ttest)

Ттест није стандардна активност Мудла, али је за нас веома значајна. То је модификација Тест модула у којој су исправљене неке грешке оригиналног модула. Он се налази на вашем инсталационом диску заједно са стандардним модулима за верзију 1.92.





Управљање корисницима

Корисници курса могу се хијерархијски поделити у произвољно много категорија. Основне групе корисника су администратори, наставници, ученици и гости. Јасно је да ове групе корисника имају различите улоге и да стога морају имати различите нивое привилегија на систему.

Сваки корисник може да види листу корисника курса. Листа се налази у блоку Присутни корисници, гдје је потребно одабрати линк Учесници (обично се налази у горњем левом углу). На екрану се приказује листа свих корисника, одвојених по улогама у курсу. Када изменија одаберемо име неког корисника, добијамо његов профил, односно основне податке о кориснику.



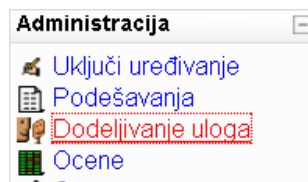
Слика 13: Линк на листу учесника курса

Ime : Sve ABCČĆDDžĐEFGHIJKLLjMNNjOPQRSŠTUVWXYZŽ					
Prezime : Sve ABCCČDDžĐEFGHIJKLLjMNNjOPQRSŠTUVWXYZŽ					
Slika korisnika	Ime / Prezime	Mesto	Država	Poslednji pristup ↑	Izaberite
	Milan Nikolić	Beograd	Srbija	5 dana 3 h	<input type="checkbox"/>
	Jelena Stepanović	Beograd	Srbija	5 dana 4 h	<input type="checkbox"/>
	Branislava Radaković	Beograd	Srbija	5 dana 5 h	<input type="checkbox"/>
	Milan Džida	Beograd	Srbija	5 dana 5 h	<input type="checkbox"/>

Слика 14: Преглед корисника курса

Уређивање листе учесника

Да бисмо уређивали листу учесника, тј. дозвољавали коришћење курса, потребно је да корисници имају отворен налог на порталу. Улоге учесницима може да додели било који корисник који има довољан ниво привилегија, ако је такву могућност дозволио администратор у поставкама портала. Додељивање улога учесницима врши се одабиром линка Додељивање улога у блоку Администрација.



Слика 15: Линк за додељивање улога

Након тога, бира се назив улоге. Да би додали ученике, на пример, потребно је изабрати групу Ученик. На левој страни веб стране за додавање ученика налазе се тренутно уписани ученици, а на десној сви они који имају отворен кориснички налог на порталу. За додавање ученика, означите ученике које хоћете да додате у десној колони и кликните на дугме са стрелицом улево ◀. На сличан начин, ако желите да неке учеснике удаљите са курса, означите их и кликните на дугме са стрелицом удесно ▶.



Групе учесника

Учесници курса могу да се поделе у групе и тако им се додели приступ различитим активностима. Ово је нарочито погодно за групне задатке, као што су нпр. заједнички пројекти. Групе се могу направити тако што кликнете на линк Групе у блоку за администрацију курса. Слично као и код додељивања улога, учесници група се бирају из листе свих учесника курса и додају у листу групе.


Свака активност има свој начин поделе на групе, зависно о намени. При изради активности, на дну формулара се налази мени са три начина коришћења група:

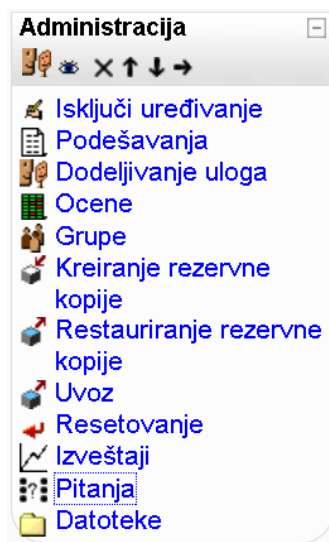
- без група – сви полазници те активности су у истој групи, и нема никаквих разлика међу њима
- видљиве групе – групе постоје, активности се обављају у групама, попут расправа на форуму или израде викија (*wiki*), али су сви резултати и поруке видљиви и учесницима који се не налазе у тој групи
- одвојене групе – свака група ради на својој активности и нема приступ резултатима рада других група

Тестови

Тест је активност која директно омогућава испитивање знања. У основној инсталацији Мудла за ову активност се користи модул  **Тест (Quiz)**. У овом приручнику су дата упутства за његову модификовану верзију –  **Ттест (Ttest)**. Разлика између ова два модула је мала, али је значајна за анализу резултата тестова. Упутства и примери који су дати у овом приручнику се односе на Ттест, али се односе и на Тест. Једина битна разлика постоји код анализе одговора.

Израда питања

Питања могу правити сви корисници са привилегијама наставника на датом курсу. За почетак рада на питањима, потребно је одабрати линк  **Питања (Questions)** из блока **Администрација (Administration)**⁸.



Слика 16: Бокс за израду питања

Тада се на екрану појављује страна за уређивање банке питања. Ова страна садржи четири обрасца (таба):

- **Питања (Questions)** – за додавање и уређивање питања и уређивање банке питања

⁸ Уместо да почнемо са уношењем питања, можемо одмах да направимо тест тако што ћемо прво унети све његове поставке, а тек онда прећи на појединачна питања. То можемо да учинимо ако у оквиру курса додамо активност **Тест** или **Ттест**.

- **Категорије (Categories)** – за уређивање листе категорија у којима се налазе питања
- **Увоз (Import)** – за увоз питања претходно израђених у Мудлу или неком другом систему
- **Извоз (Export)** – за извоз питања у неком од подржаних формата

Када се почне са уносом питања пожељно је да се одабере категорија у којој ће се питање налазити. Међутим, где год да се направи питање, касније ћемо моћи да га преместимо у неку другу категорију.

Akcija	Naziv pitanja	Tip
<input type="checkbox"/>	karakteristika zvuka, svetlost i zvuk	
<input type="checkbox"/>	mračni prozor	
<input type="checkbox"/>	objektiv teleskopa	
<input type="checkbox"/>	odbijanje svetlosti	
<input type="checkbox"/>	pištaljka, svetlost i zvuk	
<input type="checkbox"/>	prelamanje svetlosti	
<input type="checkbox"/>	prepoznavanje talasa	

Слика 17: Образац за уређивање банке питања

Из падајућег менија **Креирај ново питање (Create new question)** треба одабрати тип питања које желимо да додамо. Обрасци су различити за разне типове питања па ће овде бити посебно описани.

Типови питања

** Тачно/Нетачно (True/False)

Тачно/Нетачно је најједноставнији тип питања, у ком се на постављено питање може одговорити само са тачно или нетачно. У образац се уноси назив питања, сам текст питања и информација о томе која алтернатива представља исправан одговор. Текст питања може бити

форматиран као било која html страна. То значи да текст може садржати форматиран текст, табеле, слике итд.

Слика 18: Образац за питање типа Тачно/Нетачно

Подразумевана оцена питања (Default question grade) представља број бодова који се добија за исправан одговор на ово питање. **Казнени фактор** (Penalty factor) који се помиње у овом обрасцу није број негативних бодова за погрешан одговор, већ нам говори колико бодова губимо ако исправан одговор дамо у другом покушају. Ово се односи само на адаптивни режим теста у којем је ученику омогућено да више пута ради исти тест. Ако је одговор први пут био погрешан, други пут се вредност тачног одговора умањује за казнени фактор. У обрасцима за сва питања можете уписати и повратну информацију намењену ученику за сваки од предвиђених одговора. Препоручљиво је да коментари не буду тривијални како би ученицима помогли да схвате зашто је њихов одговор био погрешан.

На Слици 19. је дат пример питања типа Тачно/Нетачно. Уоквирени део слике представља изглед питања који ће видети ученици када буду радили тест.

Слика 19: Пример питања типа Тачно/Нетачно

☰ Вишеструки избор (Multiple choice)

Питања вишеструког избора су данас најчешће коришћени тип питања за тестирање знања. Применљива су за различите намене: од теста за предшколце и теста познавања саобраћајних прописа до квалификационог теста за последипломске студије. Питања овог типа су готово исто толико информативна као и питања са конструисаним одговором. Оно што их битно разликује су време потребно да ученик на њих одговори и време које је потребно да се администрирају.

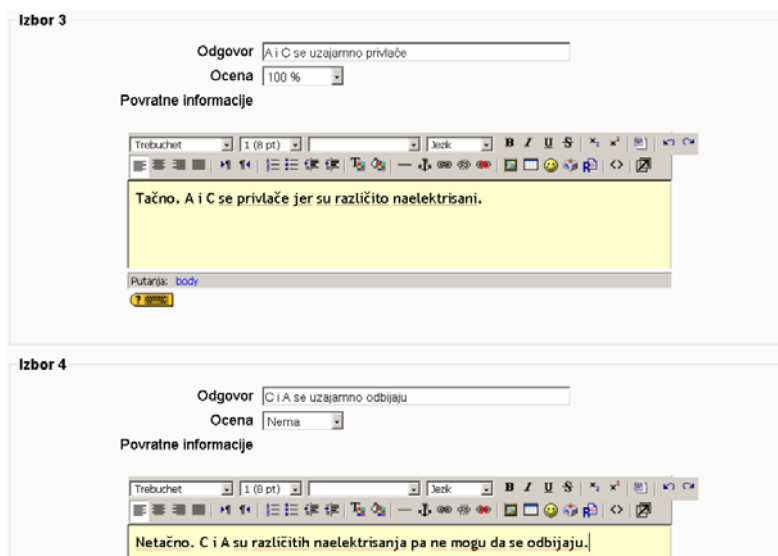
Слика 20: Образац за питање типа вишеструки избор

Уређивање питања овог типа у Мудлу је врло слично типу Тачно/Нетачно. На почетку, морате да се одлучите да ли питање има један или више тачних одговора. Разлика је у начину бодовања као и у изгледу веб стране. У случају само једног тачног одговора имамо кру-

жиће од којих само један можемо да означимо. Код питања са више тачних одговора имамо квадратиће које попуњавамо за сваку опцију коју проценимо као тачну.

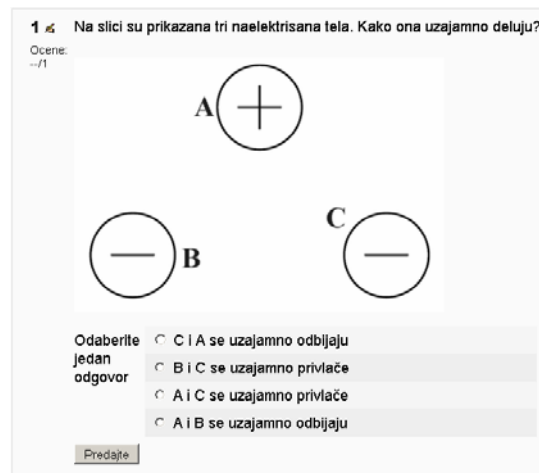
Питања свих типова могу садржати и слике. Сlike уносимо бирајући их из менија **Слика за приказ (Image to display)**. Да бисмо могли да изаберемо слике оне морају бити смештене као графички фајлови у ресурс **Датотеке (Files)** који се налази у блоку за администрацију курса.

Ако хоћемо да редослед понуђених одговора (алтернатива) буде случајан треба укључити опцију **Промешај понуђене одговоре (Shuffle the choices)**.



Слика 21: Додељивање оцена свим понуђени одговорима

Сваком понуђеном одговору придружујемо оцену изражену у проценти, при чему оцена може бити и негативна. За сваки одговор можемо дати и повратну информацију. Број понуђених одговора није ограничен, али се питања најчешће постављају са три до пет алтернатива.



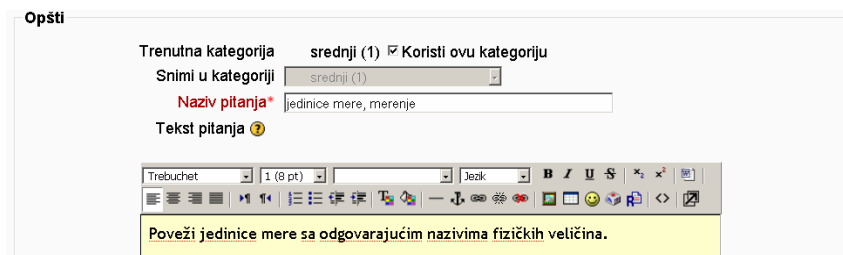
Слика 22: Пример питања типа Вишеструки избор

Спаривање (Matching)

Питања типа спаривање, тачно-нетачно и вишеструки избор, спадају у питања са избором. Она су најпримеренија када меримо способност ученика да идентификује везу између скупа сличних појмова од којих сваки има две компоненте, као што су појмови и њихове дефиниције, симболи и њихова значења, датуми и догађаји итд.

Овај тип питања је свакако један од занимљивијих за ученике. Појмове које је потребно спарити са њиховим паровима бирамо из падајућег менија. У тексту питања би требало навести упутство за спаривање. Мудр појмове и њихове парове приказује у две јасно одвојене колоне. Редослед појмова, исто као и код вишеструког избора, може бити случајан. Ово је један од начина да се смање шансе за преписивање и злоупотребе теста.

Ако имате исказ са пуно речи, као што је нпр. нека дефиниција, ставите га пре у питање него у неку од алтернатива које треба спарити. У противном ће текст у падајућим менијима бити незграпан и тежак за читање.



Слика 23: Образац за питање типа Спаривање

Парове појмова уносимо као парове у пољима **Питање** и **Одговор** (Слика 24). Да би избор алтернатива имао смисла, потрудите се да алтернатива у десној колони увек буде више него питања у левој, односно да одговора буде више него питања.

Слика 24: Образац за унос парова

Питање типа Спаривање данас изгледа помало аскетски (Слика 25). Сигурно је да би ово питање могло да изгледа и битно атрактивније. За то је потребно користити типове питања који се налазе у основној инсталацији Мудла, као што је **Drag-and-Drop** спаривање, или увозити питања путем **SCORM** пакета. Описивање ових могућности излази из оквира овог приручника.

Слика 25: Пример питања типа Спаривање

☐ Питање са кратким одговором (Short answer)

Код овог типа питања, од ученика се очекује да одговори уписивањем кратког низа знакова. Одговор може бити неки појам, скраћеница, година и слично. Пошто се питања овог типа аутоматски бодују, потребно је посебно обратити пажњу да ученика не оштетимо због тога што је исправан одговор написао другачије него што смо ми предвидели. У примеру који следи очекујемо одговор **прекидач** али га ученик може написати и као **prekidac**, **prekidač**, **Прекидач** или на неки пети потпуно неочекивани начин. Да бисмо смањили могућност грешке, у обрасцу питања треба искључити осетљивост на велика и мала слова. Након тога, у образац треба унети све варијанте исправних одговора које можемо да предвидимо и доделити им 100% у поље **Оцена (Grade)**. Најчешће ни то није довољно. Због тога препоручујемо да након теста увек погледате шта су све ученици одговарали на питања

ОВОГ типа, допуните листу очекиваних одговора и поново оцените тест кликом на таб **Поново оцени** (Regrade).

1 Na slici je prikazano prosto električno kolo. Jedan od četiri elementa kola je ostao neobebežen. Kako se on naziva?

Ocene: --/1

Odgovor:

Predajte

Слика 26: Пример питања са кратким одговором

Есеј (Essay)

Есеј је једини основни тип питања који Муџл не може аутоматски да оцени. Овде од ученика очекујемо дужи одговор који мора да прочита наставник и да га „ручно“ оцени.

1 Pod kakvim uslovima se šećer najbrže rastvara u vodi?

Ocene: --/1

Odgovor:

Putanja:

Predajte

Слика 27: Питање типа Есеј

Овај тип задатка је најосетљивији на недостатак развијене рачунарске писмености ученика. Кад ученик одговара на питање он добија текст едитор у који се укуцава одговор. Такав текст може садржавати форматирани текст, слике, табеле итд. Водите рачуна о томе да не постоји стандардна тастатура, тј. да у учионицама постоји мноштво тастатура са различитим распоредом слова што ученицима без искуства у раду са

рачунаром може представљати значајан проблем. Огромна већина тих тастатура је латинична. Због тога би и рачунарске тестове код којих се очекује да ученици укуцавају одговоре требало задавати латиницом.

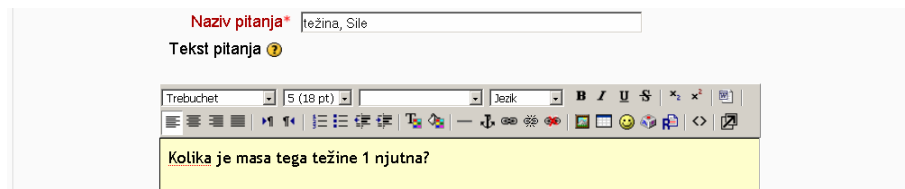
Тест активност у табу **Ручно оцени (Regrade manualy)** омогућава да наставник једноставно прегледа и оцени сва питања типа Есеј.

Нумеричко (Numerical)

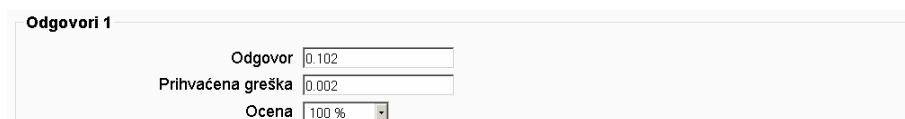
Нумерички тип питања је врло сличан типу Питање са кратким одговором. Разлика је у томе што су овде одговори бројеви којима је могуће придружити јединице мере па су стога веома zgodни за питања из физике или хемије.

Тражени одговор се питањима овог типа задаје као интервал, тј. тачна бројна вредност \pm прихватљива грешка. То значи да се све бројне вредности које се налазе унутар задатог интервала третирају на исти начин. Тест дозвољава да неки одговори буду делимично тачни тако што се и за њих постављају допунски интервали. Сем интервала, овај тип питања у одговору прихвата и различите мерне јединице. За различите мерне јединице је потребно унети њихове међусобне односе, односно фактор за који се разликују. Мудл за овај тип питања парсира одговоре и не прави проблем ако се између бројне вредности и јединице мере налази или не налази размак. Нажалост, нумеричко питање нема лепу особину питања са кратким одговором да се зада више могућих тачних одговора од којих би неки били словни. Другим речима, ако ученик на питање одговори са **три** уместо са **3**, нема начина да Мудл ово аутоматски оцени као исправан одговор.

Уколико за питање постоји подразумевана јединица, Мудл толерише њено изостављање из одговора. Мудл такође „зна“ да се у неким земљама уместо децималне тачке користи децимални зарез те оба знака третира на исти начин. Примера ради, за питање представљено на слици 13 очекујемо одговор **0,102 kg**, али ће Мудл као тачне одговоре признати и **0,1**, **0.103**, **0.1 kg**, **100 g** итд.



...



...

Слика 28: Три детаља обрасца за питање типа Нумеричко

Рачунско (Calculated)

Рачунска питања су веома погодна за задатке из математике и физике јер омогућавају случајно варирање бројних вредности у задатку. Она нуде начин креирања појединачних нумеричких питања коришћењем „џокер знакова“ који се замењују конкретним вредностима док се тест приказује на екрану. У погледу синтаксе, ово је свакако најсложенији тип питања. Питања се постављају користећи ознаке варијабли на местима где се иначе налазе бројеви, односно параметри у питању. Мудл сам бира бројеве (уз ограничења која задаје креатор теста) и тако генерише „клонове“ оригиналног питања. На тај начин се смањује вероватноћа преписивања и повећава поузданост испитивања.

Слика 29: Питање са рачунањем

Варијабле се наводе у пољу **Питање** унутар витичастих заграда, нпр. $\{x\}$, $\{b\}$, $\{brzina\}$, итд., док се у пољу **Формула тачних одговора=** (Correct Answer Formula=) уписује формула за рачунање тачног одговора, нпр. $\{a\} * \{b\}$. Овде се, такође, може задати толеранција за прихватање одговора (релативна, апсолутна или геометријска), као и мерне јединице, исто као и у нумеричком типу питања.

Слика 30: Унос формуле и мерних јединица

Када се питања сниме, потребно је одлучити хоћемо ли се исте варијабле користити и у другим нумеричким питањима (са истим

својствима и ограничењима). Ово може да буде јако корисно ако се више задатака односи на исти проблем. Детаљно упутство у вези са овом могућношћу излази из оквира овог приручника, стога је боље да у почетку користите опцију **користиће нови заједнички скуп података** (will use a new shared dataset).

Слика 31: Образац за избор особина скупа податка

Постоје два начина за креирање комбинација вредности параметара: (1) тако што сами додајете вредности параметара и (2) тако што Мудлу препуштате да сам генерише те вредности. У првом случају, у поље **Параметар (Param)** за сваки од параметара упишите вредност за прву комбинацију. Потом ниже на истој страни, унесите колико нових вредности хоћете да генеришете и кликните на дугме **Додај (Add)**. У другом случају, задајте прво интервал, односно најмање и највеће могуће вредности параметара. Потом означите **принудна обнова (force regeneration)** и унесите колико нових вредности хоћете да генеришете и кликните на дугме **Додај**.

Слика 32: Задавање вредности варијабли и њихових граница

Слика 33: Додавање нових комбинација варијабли


Овај тип питања има прилично сложен начин задавања. Понекад је много једноставније направити више питања типа нумеричко уместо једног типа рачунско.

Остали типови питања

Основна инсталација Мудла има још два типа питања: Случајна питања са спаривањем кратких одговора и Уметнути одговори. Реч је о сложеним типовима питања који заправо комбинују питања типова вишеструки избор, кратак одговор и повезивање у једно сложено питање. Коришћење оваквих питања је непотребно сложено, при чему ништа не доприноси квалитету питања или информативности одговора. Упутства за ове типове питања потражите у оригиналној Мудловој документацији која постоји и на српском језику.

На Мудловом сајту постоји још типова питања која ће у наредним верзијама Мудла највероватније постати саставни део Теста. Ти нови типови питања могу да се скину са Интернета и инсталирају одвојено од Мудла. Међу тим новим типовима питања најчешће се користе **Drag-and-Drop** спаривање, **Поређај по редоследу** и **Image target**. За њихово коришћење је потребно погледати оригиналну документацију.

Преглед појединачних питања

Када питања већ имате у банци питања, кликом на иконицу  поред питања, отвориће се прозор за преглед питања. На овај начин се проверава како ће одређено питање изгледати када га ученици буду радили.

Када се заврши са прављењем теста, преглед теста се добија кликом на таб **Преглед** (Preview).

Категорије

Када покушате да избришете категорију која садржи питања, Мудл ће вам тражити да кажете у коју другу категорију желите да их преместите.

Уместо да се сва питања чувају у једној дугој, непрегледној листи, боље је поделити их по категоријама, нпр. по разредима за које су намењени, предметима, областима, темама итд. Категорије се најчешће праве хијерархијски, по нивоима општости (нпр. физика > кретање > кинематика).

Када се кликне на таб **Категорије** (Categories), добија се образац за унос или уређивање категорија. У понуђена поља се уписују подаци о новој категорији, назив категорије и опис категорије.

Опција **Објави** (Publish) не означава да ли су питања из те категорије доступна ученицима, већ јесу ли та питања доступна свим наставницима пријављеним на портал. На тај начин сви наставници неког курса, односно предмета, могу да деле нека питања ради повећања ефикасности рада.

Увоз и извоз питања

Тестови и питања би требало да се чувају у формату који им омогућава да се користе и на другим рачунарима, другим оперативним системима и другим програмима за уређивање тестова и само тестирање. Пошто још увек не постоји стандард за формат питања, Мудл подржава увоз и извоз питања у различитим форматима (GIFT, Blackboard, Moodle XML итд.). Уколико желите да своје тестове и питања чувате ван сервера на ком се налази Мудл, неопходно је да питања извезете. Формат који обухвата највећи број типова питања подржаних у Мудлу и који чува највећи број поставки је Moodle XML. XML формат, такође, има могућност да увози датотеке са сликама. Увоз питања заснованих на XML формату је аутоматски подржан уколико ваш Мудл сервер користи PHP 5.

Ако ваша питања или њихови називи садрже знакове који не припадају ASCII скупу, онда морате да користите UTF-8 кодни распоред.

Извоз питања из категорије омогућава да извезете питања из одређене категорије (са свим њеним подкатегијама) у текстуални фајл. Треба имати на уму да се при извозу питања у одређене формате губе неки подаци о питањима. Не треба очекивати да ће питања које увеземо или извеземо увек бити идентична. Неке врсте питања се уопште не могу извести. Препоручује се да увек проверите садржај питања која сте извезли пре њиховог коришћења у новом радном окружењу.

Прављење теста

Након што се у банку питања унесу потребна питања, прављење новог теста захтева следећа два корака. У првом, на насловној страни курса додајте Тест (или Ттест) активност и поставите опције које одређују правила интеракције са тестом. За додавање било каквих активности у курс потребно је да опција која омогућава уређивање буде укључена.



Слика 34: Додавање активности у курс

У другом кораку, уређујете листу и редослед питања. Овде су описане опције које можете да поставите за Тест активност.

Додавање активности и опције теста

Постоји велики број опција које већ имају своје подразумеване вредности. Због тога се прављење тест активности најчешће своди да постављање само основних података о тесту. Неке опције, такође, могу

бити класификоване као „напредне“ што значи да их Мудл не исписује на екрану иако могу да се мењају.

Тест активност има следеће опције:

Опште

- **Име.** Ово је име теста по ком се препознаје ова активност у оквиру курса.
- **Увод.** Ово је место за опис теста са посебним инструкцијама за ученике као што су дозвољени број покушаја или начин бодовања одговора. Ово упутство ће ученици добити на екрану тек када на курсу кликну на име теста. То је последња ствар коју ученици могу да виде пре почетка рада на тесту. После тога могу да кликну на “Покушај тест” или да одустану.

Контрола времена

- **Отварање теста.** Овде се задаје тачно време када тест постаје доступан ученицима. Пре тога ученици могу само да виде упутство, али не и да раде тест.
- **Затварање теста.** После датума и времена који је овде задат, тест ученицима више неће бити доступан. Одговори које ученици дају после овог рока ће бити снимљени, али неће бити оцењени.
- **Временско ограничење.** Овде се задаје максимално трајање теста. Уколико ученик сам не заврши тест на време, након истека предвиђеног времена, Мудл ће снимити све одговоре које у том тренутку има и завршити рад на тесту. Уколико се у ово поље ништа не упише, Мудл ће подразумевати да тест нема временско ограничење.

Приказ

- **Број питања по страни.** На једној веб страни можемо имати произвољан број питања. Међутим, анализа времена одговора захтева да у једном тренутку ученик види само једно питање. То значи да број питања по страни мора бити 1, ако желимо анализу времена.
- **Промешај питања.** Ако омогућите ову опцију, редослед питања у тесту ће бити случајно одабран за сваког ученика и сваки покушај. На овај начин, смањујемо шансе за преписивање.
- **Промешај одговоре.** Ако омогућите ову опцију, редослед понуђених одговора ће бити случајан. Ово се, наравно, односи само на питања вишеструког избора и питања са повезивањем.

Напомена. Свако питање вишеструког избора и повезивања има своје „промешај“ поставке. Понуђени одговори ће бити измешани само ако је ова опција укључена и за тест и за само питање.

Покушаји

- **Број дозвољених покушаја.** Ученицима може бити дозвољено да више пута раде тест. Ово је нарочито битно код оцењивања знања као саставног дела процеса учења.
- **Сваки покушај се наставља на претходни.** Овде се одређује да ли ће Мудл да памти последње одговоре и да их нуди при наредним покушајима. У том случају се наредни покушај своди на преправљање одговора који су претходно дати.
- **Адаптивни режим.** Ако ученици имају могућност да више пута раде исто питање, онда може да се промени начин бодовања тако што ће тачни одговори у сваком следећем покушају доносити све мањи број бодова.

Оцењивање

- **Метод оцењивања.** Када је дозвољено више покушаја, Мудл за коначну оцену дозвољава да се узме једна од следећих вредности: највиша оцена, просечна оцена, прва оцена или последња оцена.
- **Примени казнене бодове.** Овај параметар се односи на казнене бодове за поновљена одговарања у адаптивном режиму теста.
- **Децимале оцена.** Овде се одређује са колико ће цифара иза децималне тачке (односно зареза) бити приказана оцена.

Опције прегледа

- Овде се контролише шта све ученици могу да виде после рада на тесту (своје одговоре, број бодова који су освојили, повратне информације, тачне одговоре и опште повратне информације). Све ово ученици могу да виде одмах након покушаја теста, касније док је тест још отворен, тек кад тест буде затворен или никада.

Безбедност

- **Прикажи тест у „безбедном“ прозору.** Безбедни прозор уводи рестрикције које отежавају коришћење других програма на рачунару док траје покушај теста⁹.
- **Захтевана лозинка.** Ако поставите лозинку за рад на тесту, ученици неће моћи да почну рад пре него што је

⁹ У случају да је укључена ова опција, могуће је да се, код новијих веб читача, не прикаже прозор са тестом јер га *pop-up* блокада онемогућава. Зато је потребно у претраживачу искључити *pop-up* заштиту.

укуцају. На овај начин приступ тесту можемо да омогућимо само одређеној групи ученика. Осим тога, овако се обезбеђује да ученици не почну рад на тесту пре него што до краја чују упутство.

- **Захтевана мрежна адреса.** Користећи ову опцију, може да се ограничи приступ тесту у зависности са ког рачунара ученик приступа. На тај начин, приступ може да се дозволи, на пример, само рачунарима у одређеној учионици.

Општа подешавања модула

- **Групни режим.** Овде бирамо да ли ће тест за наставника бити видљив по групама.
- **Видљиво.** Ако је тест још увек у фази припреме, препоручљиво је да ученицима привремено онемогућимо приступ тесту.
- **ID број.** ID број служи за идентификацију активности за рачунање оцене. Ако овај тест није укључен у рачунање оцене, онда поље може да остане празно.
- **Категорија оцена.** Уколико постоји више дефинисаних категорија оцена, онда овде означавамо којој категорији оцена овај тест доприноси.

Сумарне повратне информације

- Ученик добија сумарне повратне информације у зависности од крајње оцене на тесту, односно броја бодова. Границе оцена могу бити задате као проценти или као број бодова.

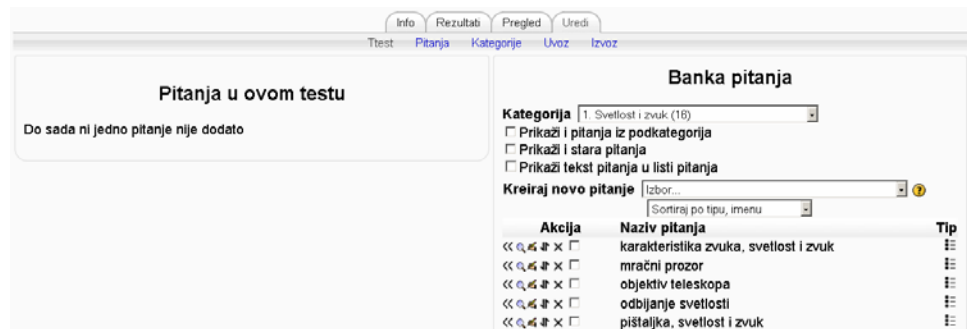
Уређивање теста

У Мудлу је важно разликовати тест од скупа питања. Питања из једне банке питања могу бити коришћена у оквиру различитих тестова и курсева. Она се креирају одвојено од тестова и нису зависна од теста (при уносу питања се не дефинише да је то „треће питање у другом тесту“, већ се питања групишу у категорије (најчешће везане за тему или разред), а касније се из категорија питања узимају за конкретан тест. Такав приступ доноси више могућности, попут случајног одабира питања за тест, коришћења истог питања у више тестова и слично.




Када се направе сва питања потребно је додати их у тест. Ако се питања која се користе налазе у неком фајлу ван Мудла или на некој другој веб локацији, потребно је да се прво увезу у банку питања.



Прво треба изабрати категорију из које се додаје питање.

Када се дода питање у тест, његов назив се појављује на левој страни екрана у банци питања за тест. Једно исто питање у тест може да се дода само једном.

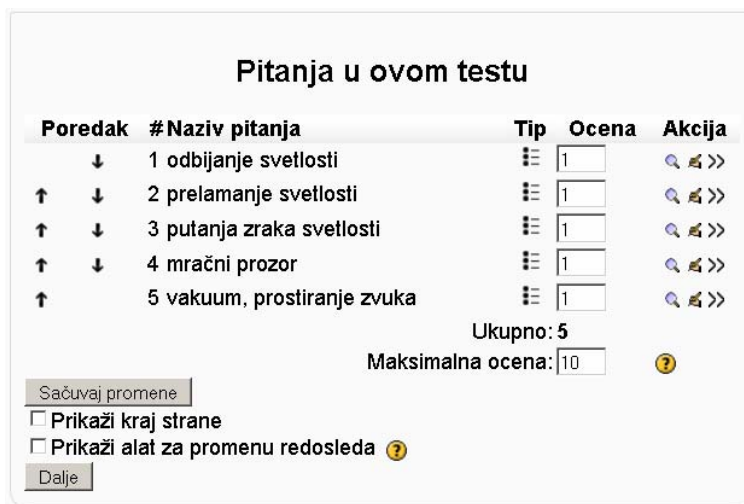


Слика 35: Повезивање питања са тестом

Уз свако питање налази се иконица  која омогућава преглед изгледа питања онако како би га видео ученик. Иконица  служи за брисање питања, а иконица  за уређивање питања.

Додавање питања у тест се може урадити на два начина: избором иконице  поред одговарајућег питања, или означавањем више питања и кликом на дугме **Додај у тест** (Add to test). Слично, коришћењем иконице , питања уклањате из теста.

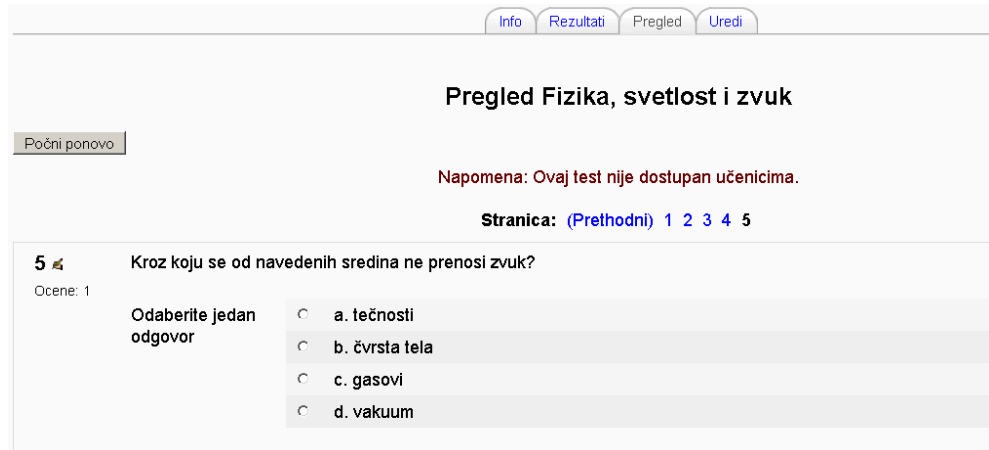
У тест се може додати и одређен број случајно одабраних питања из приказане категорије. Када се додају питања, лева колона ће имати додана питања с бројем бодова које она носе. Сваком питању се може придружити различит број бодова. Оцена се добија скалирањем броја бодова у односу на задати максимални број бодова.



Слика 36: Листа питања у тесту

Редослед питања у тесту се може мењати стрелицама лево од назива питања или коришћењем алата за промену редоследа.

Таб **Преглед (Preview)** приказује изглед теста који виде ученици. На овај начин може да се провери да ли су тачни одговори заиста тачни, да ли су повратне информације одговарајуће и да ли је придружени број бодова адекватан.



Слика 37: Преглед теста

Таб **Резултати (Results)** приказује резултате решавања теста за сваког ученика, као и детаљну анализу одговора за свако питање. На овом месту се оцењују питања типа Есеј, која се не могу аутоматски оценити.

Када направите тест у Мудлу, поставке и питања можете и накнадно да уређујете користећи таб **Уреди (Edit)** на насловној страни теста. Да ли ће корисник моћи да мења поставке теста, зависи од унапред додељених улога и привилегија. Битно је да приметите, како чак ни ви сами не можете да мењате тест ако га је неко од ученика већ радио.

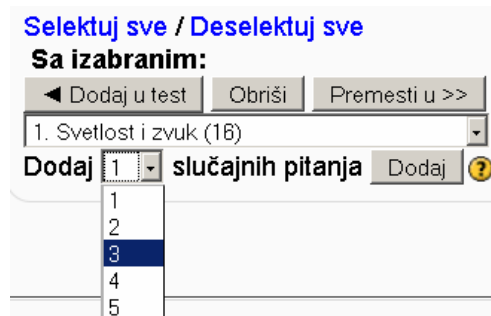
Додељивање бодова

Свако питање на тесту би требало да носи одређен број бодова. Сваком питању може да се придружи одговарајући број бодова у колони **Број бодова (Grade)**. За тест би, такође, требало поставити **Највећа оцена (Maximum grade)**. Ова вредност не мора да буде једнака збиру бодова свих питања на тесту. Оцене се добијају скалирањем броја бодова у односу на максималну оцену. Када се поставе ове вредности, потребно је снимити их користећи **Сними оцене (Save grades)** дугме.

Додавање случајних питања у тест

Уколико су питања која имамо у категорији уједначена по тежини и области коју испитују, онда може да се дозволи Мудлу да у тест додаје случајно изабрана питања из одабране категорије. Мудл поново бира случајно изабрано питање за сваки покушај. Уколико постоје оваква питања, то значи да ће ученици под истим редним бројем вероватно имати различита питања.

Да бисте додали случајна питања, користите падајући мени на дну банке питања, изаберите број питања које хоћете да додате и кликните на **Додај** (Add).



Слика 38: Додавање случајних питања

Покушај теста

Пре него што почнете са тестирањем, проверите да ли је свим ученицима додељена улога ученика на курсу на ком се налази тест. Ако није, неће моћи да раде тест.

Кад постављате лозинку за тест, нема потребе да измишљате дуг и компликован низ слова и знакова. Лозинка може да буде и сасвим једноставна. Она постоји пре свега да би сви ученици у исто време почели са радом.

Да би ученик могао да покуша да ради тест, потребно је да се пријави на систем користећи свој налог. Након тога треба да дође до курса и теста који се у њему налази.

Када ученик кликне на назив теста, појавиће се насловна страна теста са називом и инструкцијама. Инструкције се најчешће тичу сврхе теста и начина на који ће бити оцењиван. Ако постоје временска ограничења за рад на тесту, тј. датум када се тест отвара и датум када се тест затвара, то ће такође бити приказано на насловној страни. Ако је ученик већ покушавао да ради тест, на насловној страни ће бити приказани основни подаци о претходним покушајима.

Да бисмо покренули тест понекад је потребна лозинка. Захтевајући лозинку од ученика штитимо тест од неовлашћеног прегледања и, што је можда још битније, спречавамо ученике да почну рад на тесту пре него што су од наставника чули упутство.



Слика 39: Насловна страна теста коју види ученик

Код Ттест модула можемо имати само једно питање по страници па број странице у навигационој линији одговара редном броју питања у тесту. Код Тест модула можемо имати више питања на истој страници.

Када покрене тест, ученик не мора редом да одговара на питања. Постоји навигациона линија са бројевима питања где ученик може да бира страницу теста, односно питање ако користите Ттест модул. Ученик може неограничен број пута да се враћа на питање и одговара на њега. За једноставно напред-назад кретање кроз тест треба користити линкове **Следеће** (Next) и **Претходно** (Previous).

Stranica: (Prethodno) 1 2 3 4 5 (Sledeće)

Predaj sve odgovore i završi test

Слика 40: Навигациона линија за кретање кроз тест

Тестови у Мудлу, генерално, дозвољавају више покушаја решавања истог теста. Сваки покушај се посебно бележи и оцењује. Веома је битно да ученик на крају преда све своје одговоре притискајући дугме **Предај све одговоре и заврши тест** (Submit all answers and finish). Уколико то не учини, одговори неће бити забележени. Исто тако ученицима треба скренути пажњу да не предају своје одговоре пре него што стварно заврше тест. Ако је број покушаја теста ограничен на један, ученик после предаје теста неће моћи да настави тест или да провери своје одговоре.

Преглед завршеног теста

Након што преда тест, ученик може да види све своје одговоре, тачне одговоре, број бодова, повратне информације итд. Често, међутим, постоји разлог да нешто од овога не буде доступно одмах. Шта ће од овога видети ученици и када зависи од поставки теста.

По завршетку теста, наставник може да види много више података него ученици. За почетак, може да види цео тест са свим одговорима за све ученике. Најзначајније информације се свакако односе на резултате ученика. До њих долазите избором таба **Резултати** (Results) на насловној страни теста.



Слика 41: Таб Резултати са под-табовима који су доступни наставнику

Резултати теста су организовани у табелу где врсте представљају ученике, а колоне основне податке о покушају теста и појединачна питања. У колонама за питања резултат је дат у формату број освојених бодова/максимални број бодова. Уколико питања има пуно, ова табела постаје прилично непрегледна. Због тога Мудл предвиђа могућност да било коју колону изкључимо из тренутног приказа. Ипак, најбоље решење за велики број ученика и питања је да се преузме цела табела и резултати обраде у неком другом програму.

☐	Ime / Prezime	Datum i vreme	Utrošeno vreme	Ocena/10	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	#10
☐	☺ Milan Džida	9. April 2009., 08:39	2 min 29 s	6	1/1	0/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	0/1	0/1	0/1
☐	☺ Branislava Radaković	9. April 2009., 08:47	2 min 18 s	8	1/1	0/1	1/1	1/1	1/1	0/1	1/1	1/1	1/1	1/1
☐	☺ Milan Nikolić	9. April 2009., 10:08	40 s	4	1/1	0/1	1/1	1/1	1/1	0/1	0/1	0/1	0/1	0/1
☐	☺ Jelena Stepanović	9. April 2009., 09:47	4 min 38 s	7	1/1	0/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	0/1	1/1	0/1
	Sveukupan prosek			6.3										

Слика 42: Табела са резултатима теста

Преузимање резултата

Ако хоћете податке о ученичким одговорима да обрадите у неком другом програму, на пример да бисте направили лепу табелу или нацртали неки график, потребно је да резултате преузмете са веб портала. Можете да бирате хоћете ли да преузмете све податке или само неке. Такође, можете да бирате и формат фајла у ком ћете да преузмете податке: excel, open office writer или обичан текст формат.

Оцене и анализа резултата

На страни са резултатима постоје опције које се тичу оцењивања одговора и анализе питања. Веома је значајна могућност да се коригују тачни одговори. Уколико се, на пример, направи грешка и одговор под В прогласи тачним уместо одговора под Б, или се примети да је листа тачних (кратких) одговора непотпуна, то може да се промени у самом задатку чак и када је тестирање завршено. Када се ажурирају тачни одговори, потребно је да на страни са резултатима изаберемо опцију **Поново оцени (Regrade)**. Након тога Мудл, у складу са новим одговорима који су означени као тачни, ажурира број бодова и оцене за све ученике.

На страни са резултатима, наставник може ручно да оцени сва питања типа есеј користећи опцију **Ручно оцењивање (Manual grading)**.

Опције **Анализа одговора (Item analysis)** и **Одговори (Answers)** се односе на детаљну анализу свих питања која може пуно тога да нам каже о квалитету или тежини питања, о избору понуђених одговора, о динамици одговарања итд. Пошто сматрамо да ова тема није неопходна нити интересантна већини корисника тестова у Мудлу, детаљнији опис ових опција је дат Прилогу 2.

Сугестије за ефективно коришћење е-теста

Као што смо видели, Мудлов Тест модул је моћан и флексибилан алат за праћење и анализу онога што ученици знају и умеју. Ефективно коришћење овог алата може цео курс да учини много бољим. То није лако извести, али коришћење одређених стратегија помаже у томе.

Припрема теста

Да бисмо Тест користили ефективно потребно је мало праксе. Прва ствар коју треба да учинимо је избор ефективне стратегије дизајна питања. Ако се постављају добра питања, добијају се корисни подаци о знању ученика и разумевању наставног садржаја. Постоји много литературе о ефективном дизајну теста. Овде наглашавамо само неке битније идеје.

Повежите свако питање са исходима курса, односно предмета. Ви свакако хоћете да сазнате да ли су ученици остварили претпостављени исход. Најбољи начин да то проверите је да их питате директно.

Настојте да постављате питања вишеструког избора за сваку важну идеју коју уводите на часу. Овако ћете добити више података о томе како су ученици ту идеју разумели.

Кад се пишу питања са вишеструким избором, потрудите се да погрешни одговори представљају неке уобичајене начине погрешног разумевања (*misconceptions*). Ово вам помаже да дијагностикујете шта то ученик не разуме. Сем тога, и ниво погађања исправног одговора ће на овај начин бити снижен.

Тестирајте своја питања. Након што направите своју почетну банку питања, користите извештаје да видите која су питања корисна, а која не. Кад додајете нова питања, ставите их са старим, провереним питањима и дајте им мањи број бодова. Прво коришћење питања на тесту служи само да утврдимо његову сврсисходност и статистичке карактеристике.

Креативно коришћење теста

Мудл омогућава једноставно прављење тестова ако имамо довољно добрих питања у банци. Ове тестове је боље чешће користити као дијагностичке или формативне тестове него једном за сумативни тест. Мултимедијалне могућности рачунарског теста треба користити пре свега да се испитају знања која не бисмо могли да измеримо папироловка тестом.

Прављење низа мини-тестова са питањима у вези са одређеном темом, пружа могућност да се чешће проверава шта су ученици разумели и шта треба поправити на време. На тај начин ученике ангажујемо више и час чинимо динамичнијим, а учење активнијим. Овде су дате неке идеје за кратке тестове.

Тестови за појединачне лекције

Прављење мини-тестова за сваку лекцију или тему решава доста проблема. Прво, то охрабрује ученике да код куће читају више како би боље урадили тестове. Друго, тестови ученицима дају повратну информацију шта су и колико добро урадили на тесту. Треће, мини-тестови дају наставницима податке о томе шта је од онога што су ученици учили нејасно и шта је то што су практично сви већ савладали, па се на томе више не треба превише задржавати.

Ваш циљ је да брзо добијете повратну информацију о томе како су ученици разумели последњу лекцију. Да ли су је заиста разумели? На којим стварима треба више времена да проведете објашњавајући. За мини-тест који се тиче конкретне лекције, предлаже се временски ограничен тест који ученици могу да раде само једном. Пошто је у питању активност ниског ризика, она највише смисла има као активност самопроцењивања. Могућност добијања повратне информације је елемент који додатно мотивише ученике да пажљиво ураде тест. Ако сте забринути због могућности да ученици „тимски“ раде ове тестове и међусобно деле одговоре на питања, све што треба да учините је да направите случајан редослед питања на тесту и понуђених алтернатива у оквиру питања вишеструког избора. Ово ће сигурно много отежати „преписивање“ нарочито ако је тест временски ограничен. Ако постоји добро припремљена банка питања, онда могу нека питања да се убаце и по случајном избору.

Да би се смањила могућност да ученици размењују питања и одговоре са теста, временски ограничите приступ тесту. Можете да захтевате да сви ураде тест у временском интервалу од пар сати. Ако се направи тест тако да редослед питања не буде исти за све ученике, биће им тешко да пореде своја решења за време тестирања па ће више времена проводити одговарајући на своја питања.

Пробни тестови

Велики број ученика има трему пред било који тест. Они су забринути јер не знају шта их на тесту очекује, колико ће питања бити детаљна, шта све треба да уче итд. Оваква ситуација се може битно олакшати тако што се направи пробни тест који ће ученици моћи да ураде латентно, без икакве пресије. Овакав тест треба да буде базиран на старим питањима која су по формату и знањима која проверавају слична онима која ће бити на правом тесту. Најбоље је да се узму задаци од

прошле године. Ово је добра идеја без обзира на то да ли је тест на рачунару или не. Ученици ће од претходне генерације ионако, на нама незнани начин, добити та питања заједно са оним што су они мислили да су тачни одговори. Идеја је добра и зато што ће вас сваке године терати да пишете нове, боље и примереније задатке.

Било би добро да и пробни тестови имају повратну информацију за сваки задатак. То је битно и због смањивања напетости и због мотивације ученика да тест ураде пажљиво до краја. Ученицима треба дозволити да ову врсту теста раде колико год пута хоће и без временског ограничења. Ако они хоће више пута да се тестирају, себе ради, то је сасвим у реду. Ипак, да би цео тест био изазовнији, можете да ученицима дате само повратну информацију о предатом одговору али не и који је одговор тачан.

Коришћење уџбеника

Ако ученици код куће, на рачунару раде тест, врло је вероватно да ће одговоре на питања одмах потражити у уџбенику. Ако хоћете да они пажљиво прочитају лекцију, онда им дајте управо таква питања где ће одговори експлицитно бити дати у уџбенику. Међутим, ако то нећете, онда морате да смислите питања где пуко претраживање текста неће омогућити да се на питање успешно одговори. Ово није баш једноставно и захтева доста времена и нешто креативности. Уколико је тест временски ограничен, то ће у великој мери спречити ученике да одговарају тако што „скенирају“ кључне речи по тексту. Ако дате довољно питања на које треба одговорити у релативно кратком року, неће имати времена да гледају у уџбеник. Да би ово имало смисла, питања морају да буду једноставна, тј. да просечно време одговора не буде дуже од 30 секунди.

Ово нас најчешће ограничава на питања са вишеструким избором којима се углавном испитују фактографска знања. Међутим, код минитестова нам најчешће то и треба. Са друге стране, ако се тестом испитује нпр. способност синтезе или примене, онда у књизи неће пронаћи одговор. Уосталом, нема разлога да се не користе подаци из књиге код оваквих питања, напротив – ефикасно коришћење расположивих извора података је саставни део размишљања на вишим нивоима.

Случајне варијанте теста

У овом делу је описан начин како да се могућност преписивања смањи на најмању могућу меру и како да се повећа могућност да ученици уче из повратних информација тако што тест раде више пута. Основна идеја је да се узму сва питања која су на располагању и да се направи неколико варијанти теста. Три варијанте је најчешће сасвим довољне да битно смањите учесталост преписивања. Онда искористите могућност Мудла да бира питања по случајном избору у оквиру категорије, тако да ученици добијају различите варијанте теста. Ево како да се то уради у Мудлу:

1. Поделите листу питања на онолико група колико питања хоћете у тесту.
2. За сваку од тих група направите категорију у Мудлу.
3. За сваку категорију направите по једно питање.
4. Направите још неколико варијанти истог питања и све их сместите у исту категорију.
5. Додајте случајна питања у тест користећи опцију Додај случајно питање бирајући редом једну по једну категорију¹⁰.

¹⁰ Да бисте били сигурни у којој категорији се налази које питање, обавезно искључите опцију **Прикажи питања из подкатегије**.

Анализа одговора

Да ли је питање добро то не можемо да утврдимо статистички, али нам статистика сигурно може помоћи да препознамо која су питања лоша. Прво је потребно да утврдимо да ли питање испитује баш оно што желимо. Ако не знамо шта испитујемо одређеним питањем, статистика не може много да нам помогне. У сваком случају, статистичка анализа одговора може да нам каже која питања нису довољно информативна, па су због тога и непримерена за конкретан тест. Ти подаци су потребни, пре свега да би се виделе карактеристике питања и да би питања могла да се мењају тако да буду информативнија и примеренија циљној групи.

У оквиру таба Резултати имамо подтаб Анализа одговора. Овде су наведени различити статистички подаци о ученичким одговорима.

Tabela analize odgovora ⓘ

Stranica: (Prehodno) 1 2 3 (Sledeće)

P#	Tekst pitanja	Tekst odgovora	Broj bodova	Broj odgovora	Procenat odgovora	Procenat ispravnih odgovora	Standardna devijacija	Indeks diskriminativnosti	Koeficijent diskriminativnosti															
(31)	<p>najveća gustina : Koји od sledećih predmeta ima najveću gustinu?</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Predmet</th> <th>Masa predmeta</th> <th>Zapremina predmeta</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>12 g</td> <td>24 cm³</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>8 g</td> <td>8 cm³</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>6 g</td> <td>4 cm³</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>4 g</td> <td>12 cm³</td> </tr> </tbody> </table>	Predmet	Masa predmeta	Zapremina predmeta	A	12 g	24 cm ³	B	8 g	8 cm ³	C	6 g	4 cm ³	D	4 g	12 cm ³	A	(0,00)	23/60	(38%)	38%	0,490	0,76	0,64
Predmet	Masa predmeta	Zapremina predmeta																						
A	12 g	24 cm ³																						
B	8 g	8 cm ³																						
C	6 g	4 cm ³																						
D	4 g	12 cm ³																						
		B	(0,00)	3/60	(5%)																			
		C	(1,00)	23/60	(38%)																			
		D	(0,00)	5/60	(8%)																			

Слика 43: Детаљ табеле анализе одговора

Постоје различите мере које говоре о квалитету питања. Велика предност рачунарских тестирања је могућност да рачунар сам обради резултате и укаже на питања која би требало одбацити, побољшати или још једном проверити. У табели за анализу одговора имамо следеће податке за свако питање:

- **P# (Q#)** приказује ID број питања из банке питања, иконице за тип питања и преглед. Ако кликнете на број питања, отвориће вам се нови прозор за уређивање тог питања.
- **Текст питања** (Question Text)
- **Текст одговора** (Answer's text)

- **Број бодова (partial credit)** говори о томе колико бодова носи сваки од приказаних одговора.
- **Број одговора (R. counts)** говори колико је ученика дало тај конкретан одговор.
- **Процент одговора (R.%)** је проценат ученика који су дали тај одговор. У случају задатака са избором, ово је проценат ученика који је изабрао овај одговор. Ако видимо да неки од понуђених одговора ученици врло ретко бирају, то највероватније значи да је та опција лоша и да је треба заменити неком смисленијом.
- **Процент исправних одговора (% Correct Facility)** је мера тежине питања. У општем случају, када постоји више нивоа исправности одговора, овај параметар представља просечан број бодова на том питању скалиран на интервал 0-100%. Чешћи је случај да имамо само два нивоа исправности: исправно и погрешно. Тада је овај параметар и дословно проценат исправних одговора. Ако на питање нико није исправно одговорио, онда је вредност овог параметра 0%. Са друге стране, кад скоро сви одговоре исправно, параметар ће бити близу 100%. Процент исправних одговора најјасније указује на то која питања нису примерена тесту. Да би тест заиста био добар, из њега би требало изоставити сва питања која су превише лака (нпр. >90%) или превише тешка (<10%).
- **Стандардна девијација (SD)** је мера растура броја бодова за конкретно питање. Уколико се одговор на питање оцењује дихотомно, тј. као тачан или нетачан, онда овај параметар врло мало говори о конкретном питању. Стандардна девијација може да послужи за процењивање стандардне грешке процента исправних одговора, али праву употребну вредност овај параметар добија тек уколико се предвиди више нивоа исправности одговора од потпуно погрешног до потпуно исправног.
- **Индекс дискриминативности (Disc. Index)** нам помаже да откријемо колику разлику питање прави за ученике различитог нивоа знања. Вредност овог параметра се рачуна као разлика средњег броја бодова на овом питању између трећине ученика са највећим бројем бодова на целом тесту и трећине ученика са најнижим бројем бодова. Индекс дискриминативности је стога увек између -1 и +1. Питања код којих је вредност овог параметра блиска нули су практично неупотребљива јер на њих подједнако добро одговарају и они који знају пуно и они који знају мало. То само значи да питање испитује нешто што нема много везе са оним што испитују остала питања на тесту. Питања код којих је индекс дискриминативности већи од +0,2 би

требало да буду адекватна¹¹. Уколико се пак догоди да је индекс негативан, то онда значи да ученици који мање знају чешће дају исправан одговор на то питање од оних који требало да знају више. Такво питање не сме да се нађе у тесту. Међутим, пре него што закључите да са овим питањем нешто озбиљно није у реду, погледајте који сте одговор означили као исправан.

- **Коефицијент дискриминативности**¹² (Disc. Coeff.) је Пирсонов коефицијент корелације између броја бодова за сваког ученика на том питању и на целом тесту. Исто као и код индекса дискриминативности вредност параметра је увек између -1 и +1. Предност коришћења коефицијента у односу на индекс дискриминативности је што коефицијент користи информације о одговорима свих ученика, а не само горње и доње трећине по укупном броју бодова. Овде, такође, можемо да користимо критеријум по ком питања са коефицијентом дискриминативности мањим од 0,20 највероватније нису довољно добра.

Таб Одговори¹³

У оквиру таба **Резултати** постоји подтаб **Одговори** где су наведени идентификациони подаци о питањима и ученицима, сви одговори свих ученика, време које им је било потребно да дају сваки појединачни одговор и број враћања на исто питање пре него што је ученик предао све задатке. Подаци су организовани у табелу коју можете преузети у текстуалном (CSV) формату. Ово је намењено оним корисницима који анализу резултата желе да раде независно од Мудла.

¹¹ Вредности индекса и коефицијента дискриминативности могу много да варирају ако имамо мали број испитаних ученика. Критеријум по ком би требало одбацити задатке који имају индекс дискриминативности мањи од 0,20 не би требало примењивати ако је дискриминативност утврђена на мање од 50 ученика. Требало би, такође, имати у виду да у укупан број бодова улазе и бодови на том конкретном питању што онда вештачки подиже параметре дискриминативности код тестова са малим бројем питања.

¹² У **Тест** модулу постоји грешка у рачунању коефицијента дискриминативности због чега ови коефицијенти код тестова са малим бројем питања имају вредности нешто веће него што би требало. У **Тест** модулу је ова грешка исправљена.

¹³ Таб Одговори не постоји у оригиналном **Тест** модулу већ само у **Тесту**.

Инсталација Мудла и администрација система

Ако сте превасходно заинтересовани за прављење рачунарских тестова, инсталација и администрација су сигурно ствари које желите да заобиђете колико год је то могуће. Међутим, реално је очекивати да нећете наћи превише сарадника који ће то да ураде уместо вас. Можда ћете то морати сами да радите. Овде дајемо кратко упутство како да инсталирате Мудл и поставите основне параметре. Имајте у виду да се Мудл, као и софтвер отвореног кода уопште, веома брзо развија и да конкретна упутства брзо застаревају. Због тога је пожељно да консултујете оригиналну Мудлову документацију кад се за тим укаже потреба јер се она најбрже ажурира.

На диску са електронском верзијом овог приручника се налази и брза инсталација Мудла 1.9.4 са Ттест модулом и потпунијом локализацијом на српски језик. Ако немате искуства са Мудлом, препоручујемо управо ову верзију која је прилагођена за потребе е-тестирања.

Врсте инсталационих пакета

Све дистрибуције (варијанте) Мудл пакета можете преузети са званичне Мудл веб стране: <http://download.moodle.org>. Међу доступним дистрибуцијама су претходне стабилне верзије програма и развојне верзије које можете преузети ради тестирања. Препоручујемо верзију која носи ознаку „BEST CHOICE FOR A NEW SERVER!“. Ова верзија представља последњу стабилну верзију у којој се дневно отклањају грешке пронађене од њеног званичног издавања.

Све дистрибуције се налазе у два облика:

1. **Standard Moodle Distribution** - у којој се налази само Мудл апликација и
2. **Complete Install Packages** - која у себи, осим Мудла, садржи и све остало потребно за инсталацију окружења у којем Мудл, као типична веб апликација, може да ради. Овај облик се препоручује за инсталирање Мудла на Windows платформи¹⁴ и у себи садржи XAMPР пакет који се састоји од MySQL сервера базе података, Apache веб сервера са подршком за PHP. Такође

¹⁴ Ову дистрибуцију не препоручујемо за Мудл сајтове намењене великом броју корисника због грешке у дистрибуцији Apache веб сервера у управљању меморијом (тзв. *memory leaking*). За постављање продукцијских сервера препоручујемо Linux/Unix оперативни систем. Такође, могуће је Мудл поставити и на IIS веб сервер са подршком за PHP.

постоји и дистрибуција за инсталирање програма на мекинтош рачунарима.

Уколико вам је потребна додатна помоћ при инсталацији, детаљна упутства могу се добити на сајту документације за администраторе:

http://docs.moodle.org/en/Installing_Moodle и

http://docs.moodle.org/en/Installing_AMP

Мудл страна за преузимање фајлова, осим пакета за инсталацију, садржи и базу модула и додатака (**Modules and Plugins**) са преко 70 локализација Мудл интерфејса (**Language Packs**).

Инсталација веб сервера и базе података

Пре инсталације важно је да се напомене да је Мудл веб апликација која се ослања на базу података. То значи да је за њено извршавање потребан веб сервер (Apache, IIS...) на коме се могу извршавати и PHP скрипти и база података (MySQL, PostgreSQL...).

Уз претпоставку да су рачунари у информатичким кабинетима углавном на некој од верзија Windows оперативног система, поступак инсталације ће бити прилагођен томе. Ако желите стабилан портал који ће бити на Интернету или намењен већем броју корисника, далеко је боље поставити Мудл на неку од Linux дистрибуција. Оваква инсталација подразумева напредније познавање самог Linux оперативног система и нешто сложенију процедуру инсталације коју можете наћи детаљно описану на званичном сајту Мудлове документације.

Windows инсталација која се може преузети са сајта садржи у себи Apache веб и MySQL сервер који су упаковани као XAMPP дистрибуција.

Сама инсталација ће вам одузети око 100 Mb простора на диску па би на њему требало резервисати бар толико места. Apache веб сервер има солидне меморијске апетите па је 512 Mb радне меморије минимум испод кога не би требало разматрати инсталацију. Процесор треба да има такт од бар 1 GHz. Пожељно је да оперативни систем буде Windows XP, Window 2000 или неки од Windows сервера (NT, 2000, 2003).

Пошто сте изабрали рачунар на који ћете поставити Мудл треба сазнати његову IP адресу или, ако је локана мрежа са искључиво рачунарима на којима је Windows оперативни систем, мрежни назив рачунара. То можемо урадити на више начина. Један од њих је да у Run у Старт менију таскбара откуцате **cmd**. Добићете командни прозор оперативног система. Откуцајте затим **ipconfig /all** и добићете информације о мрежним подешавањима вашег рачунара. Линија **IP Address** приказује IP адресу рачунара а **Host Name** мрежни назив рачунара.

```
C:\Documents and Settings\sverbic>ipconfig /all

Windows IP Configuration

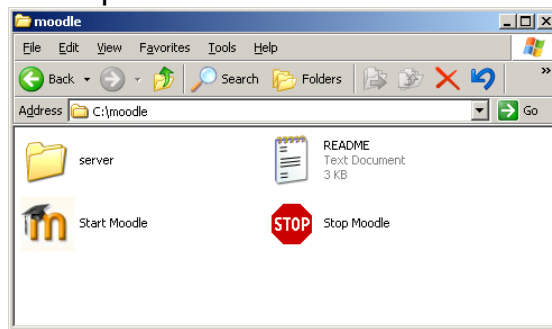
Host Name . . . . . : zvkov47
Primary Dns Suffix . . . . . : ceo.edu.yu
Node Type . . . . . : Hybrid
IP Routing Enabled. . . . . : No
WINS Proxy Enabled. . . . . : No
DNS Suffix Search List. . . . . : ceo.edu.yu
                                ceo.edu.yu
                                edu.yu

Ethernet adapter Local Area Connection:

    Connection-specific DNS Suffix  . : ceo.edu.yu
    Description . . . . . : Attansic L1 Gigabit
    1000Base-T Controller
    Physical Address. . . . . : 00-1D-60-74-50-FF
    Dhcp Enabled. . . . . : Yes
    Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
    IP Address. . . . . : 192.168.1.137
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
```

Слика 44: Параметри мреже

Сада се можемо посветити самој инсталацији. Отпакујте архиву у неки фолдер на диску на коме желите да стоји инсталација Мудла, нпр. [C:\moodle](#). Сервери се покрећу помоћу **Start Moodle.exe** датотеке а заустављају путем **Stop Moodle.exe**



Слика 45: Садржај Мудл фолдера

Могуће је да ће се покренути и *Windows firewall* који ће вас упитати да ли желите да овој апликацији дозволите рад. На ово питање, наравно, треба да одговорите потврдно (**Unblock**). Тада ће се инсталација портала покренути.



Слика 46: Упозорење Windows заштите

Ако се догоди да се сервери не покрену проверите упозорења која су се појавила у прозору у коме се сервери покрећу и погледајте на сајту

Мудлове документације како решити проблем. Најчешћи узрок немогућности покретања сервера је рад неког другог претходно покренутог веб или MySQL сервера које треба зауставити пре покретања Мудл-а.

Пошто смо покренули сервер, у веб претраживачу (Firefox, Internet Explorer, Opera...) откуцајте **localhost** или IP адресу **127.0.0.1**.

Следите упутства са екрана. Сама процедура инсталирања је једноставна и програм сам вас води кроз њу. Битни параметри инсталације су базни директоријум веб сервера, адреса сервера базе података и корисничко име и лозинка корисника који има привилегије да креира базу података на серверу¹⁵. Обратите пажњу на прозор у коме се уписује веб адреса сервера и коју би требало променити како би се портал правилно видео са свих рачунара у локалној мрежи.

The screenshot shows a web browser window displaying the Moodle installation configuration page. The text at the top reads: "will be accessed. If your web site is accessible via multiple URLs then choose the most natural one for installation Make sure the upper/lower case is correct." Below this, there is a section for "uploaded files. This directory must be readable AND WRITEABLE by the web server user (usually 'n". The main configuration area contains three labeled input fields: "Web address" with the value "http://localhost", "Moodle Directory" with the value "C:\moodle\server\moodle", and "Data Directory" with the value "C:\moodle\server\moodledata". At the bottom of the form, there are two buttons: "< Previous" on the left and "Next >" on the right.

Слика 47: Подешавање веб адресе приликом инсталације

Уместо <http://localhost> ту би требало уписати <http://aaa.bbb.ccc.ddd> или <http://Host Name>

где су *aaa.bbb.ccc.ddd* цокери за IP адресу или *Host Name* мрежни назив рачунара које сте претходно прочитали. Остале параметре не морате мењати. По завршеној инсталацији обавезно унесите податке за администраторски налог на порталу. Ови параметри се налазе у датотеци `config.php` у фолдеру `server\moodle\` тако да их је могуће и касније мењати.

Под Linux и MacOS оперативним системима инсталација је нешто сложенија па је потребно испратити детаљно описану процедуру инсталације са Мудл сајта.

¹⁵ За MySQL базу података предефинисан је само један кориснички налог *root* који има све привилегије над сервером база података а нема лозинку. Коришћење тог и таквог налога је велики безбедносни пропуст. Зато је препоручљиво да ако правите јавно доступан портал обавезно поставите јаку шифру за тај налог и направите посебног корисника који ће имати све привилегије искључиво над Мудловом базом података. Ове операције изискују познавање рада са сервером база података.

Администрација Мудла

Како бисте администрирали Мудл, потребно да се пријавите као корисник с администраторским правима. Након пријаве, на левој страни екрана ће се појавити блок Администрација, помоћу кога се врши администрирање система. Опције за администрацију су сврстане у категорије **Обавештења**, **Корисници**, **Курсеви**, **Оцене**, **Локација**, итд. Кликом на сваку од ових опција добијају се под-опције или се директно иде на стране за подешавања параметара.



Слика 48: Блок Администрација

Овде можете да променити изглед и језик интерфејса, додајете нове модуле и блокове у систем, одржавате корисничке налоге и курсеве, израђујете сигурносне копије и слично. Саветујемо да детаљно прегледате опције овог блока како бисте се упознали с могућностима Мудла.

Административни блок курса се разликује од административног блока портала. У њему можете подешавати само параметре везане за курс.

Овде је дат кратак опис неких чешће коришћених опција блока за администрацију.

Корисници (Users)

Унос корисника, начин њиховог пријављивања, дефинисање улога и њихово додељивање корисницима обавља се у административном делу интерфејса, под називом **Корисници (Users)**. Он у себи садржи три обрасца:

- **Провера идентитета (Authentication)** – у ком се дефинишу правила пријављивања на Мудл портал за сваки вид пријављивања.

- **Налози (Accounts)** – у ком се врши ручно додавање и уређивање налога корисника.
- **Овлашћења (Permissions)** – у ком се креирају улоге на систему и додељују одређеним корисницима. Овде можете користити већ предефинисане улоге или сами креирати нове.

Изабирањем опције **Додај новог корисника** у опцији **Налози** можете ручно направити кориснички налог при чему кориснику треба доделити корисничко име и лозинку.

Постоји још неколико начина аутентификације, попут LDAP, POP3, IMAP или NNTP сервера, коришћењем спољашње базе и слично. За сваког се корисника може подесити примање аутоматских и-мејл порука, језик интерфејса и још доста других параметара, а могу се уписати и детаљни подаци везани за њега. Уколико желите да додате више корисника одједном, у попису акција одаберите **Постављање корисника (Upload users)**. За такав начин додавања потребно је креирати текстуалну датотеку по посебним правилима наведеним на сајту Мудл документације.

Слика 49: Додавање више корисника кроз датотеку

Језик (Language)


Кориснички интерфејс Мудл портала може да буде вишејезични. Кориснику се може дозволити да сам изабере језик на коме ће радити. Међутим, вишејезичност се не примењује на саме садржаје портала. Администратор портала може да мења и допуњује превод коришћењем опције **Уређивање језика (Language editing)**. Овако измењени преводи чувају се у посебним директоријумима тако да се датотеке са оригиналним преводима не мењају. Додавање и уклањање језика врши се преко опције **Језички пакети (Language packs)**.

























Модули (Modules)

Веома важна опција која вам омогућава да подешавате све оригиналне модуле и додајете нове модуле Мудл апликације као, и њихово тренутно искључивање или укључивање. Модули су подељени у три групе:

- **Активности (Activities)** – су све активности везане за портал (нпр. **Форум, Речник, Тест, Блог...**)

- **Блокови (Blocks)** – су видљиви сегменти са неким садржајем на веб страни (нпр. **Тренутно активни корисници**, **Претрага**, **RSS**, **Календар...**)
- **Филтери (Filters)** – су додаци који омогућавају да се одређена врста текста на екрану приказује на другачији начин. Тако једноставним укључивањем TeX филтера могуће је писати сложене математичке изразе употребом TeX нотације. Такође могуће је и укључити цензуру речи дефинисаних списком.

Укључивање и искључивање модула (блокова и активности) врши се кликом на иконицу  која се налази поред имена модула.

Blokovi						
Ime	Instance	Verzija	Sakrij/Прикажи	Виеструки	Обриши	Пodešavanja
Administracija	1	2007101509			Обриши	
Administracija sajta	2	2007101509			Обриши	
Administratorski obeleživač	1	2007101509			Обриши	
Aktivni korisnici	1	2007101509			Обриши	Пodešavanja
Aktivnosti	1	2007101509			Обриши	
Društvene aktivnosti	0	2007101509			Обриши	
Flickr	0	2007101509		Da (promena)	Обриши	
Glavni meni	1	2007101509			Обриши	
HTML	0	2007101509		Da (promena)	Обриши	
Kalendar	1	2007101509			Обриши	
Kreditni kalkulator	0	2007101509			Обриши	
Kursevi	1	2007101509			Обриши	Пodešavanja
Meni bloga	1	2007101509			Обриши	
Mentorsani studenti	0	2007101509		Da (promena)	Обриши	
Mrežni serveri	0	2007101509			Обриши	
Najnovije vesti	1	2007101509			Обриши	
Nedavne aktivnosti	1	2007101509			Обриши	
Odeljak linkova	0	2007101509			Обриши	
Opis kursa/sajta	1	2007101509			Обриши	
Opšta pretraga	0	2008031500			Обриши	Пodešavanja
Oznake (tagovi)	0	2007101509		Da (promena)	Обриши	
Oznake bloga	1	2007101509		Da (promena)	Обриши	
Poruke	0	2007101509			Обриши	
Predstojeći događaji	1	2007101509			Обриши	

Слика 50: Страна за управљање блоковима

Безбедност (Security)

Ово је страна који се односи на општу безбедност Мудл портала. Између осталог, може се подесити и антивирусна провера свих садржаја који се постављају на сајт. Детаљна објашњења свих опција можете наћи на сајту у документацији Мудла.

Изглед (Appearance)

За већи део уређивача Мудл портала овај скуп опција ће, вероватно, бити најзанимљивији. Овде је могуће мењати и подешавати комплетну схему изгледа портала, изглед календара, начин приказивања HTML едитора и још пуно параметара везаних за приказивање портала. Могуће је чак доделити различите схеме изгледа сваком појединачном курсу.

Почетна страна (Front Page)

Почетну страну портала можете да уређујете независно од курсева тако да на њу независно можете да додајете активности и садржаје. Ипак, предлагемо да од самог почетка своје садржаје организујете у курсеве, а да почетну страну користите само за најаве онога што се у курсевима налази. Овде, такође, можете да управљате и улогама корисника на нивоу почетне стране.

Сервер (Server)

Сва подешавања у вези са веб сервером, сервером базе података или PHP налазе се овде. Овај део је пре свега намењен администраторима система и захтева познавање поставки и рада ових сервера.

Умрежавање (Networking)

Овај део је посебно битан ако имате више умрежених сервера који су спрегнути у један портал. Подешавања се пре свега односе на администрацију система која излазе из оквира администрације самог Мудла.

Извештаји (Reports)

Ако вас занима било какав извештај о пријављивању на систем, проблемима у раду система, резервним копијама, статистици коришћења одређених курсева или активности, или ако желите да урадите тест система то можете добити у овом одељку.

Преглед неопходних корака од инсталације до тестирања

Цео пут од преузимања Мудл инсталације до коришћења за рачунарске тестове није ни лак ни кратак. Због тога овде дајемо списак неопходних корака које морате да прођете. У почетку, наравно, морате све ово да урадите. Касније ће бити довољно да пишете нова питања, правите тестове, тестирате ученике и анализирате резултате.

- ☑ Распакујте датотеку негде на диск, нпр. у директоријум [C:\moodle](#) коришћењем архивера као што су WinZip или WinRar.
- ☑ Отворите тај директоријум и покрените програм [Start Moodle.exe](#).
- ☑ Ако је потребно, деактивирајте *Windows firewall* за процесе Apache веб сервера и сервера база података.
- ☑ Проверите у прозору који се отворио да ли су процеси сервера успешно стартовани. Ако рачунар пријављује грешку, проверите да ли неки од постојећих програма користи TCP порт 80 (нпр. Skype) и искључите га.
- ☑ Отворите веб претраживач и откуцајте у адресној линији <http://localhost> или <http://127.0.0.1>.
- ☑ Ако намеравате да портал буде јавно доступан, отворите нови кориснички налог заштићен шифром на MySQL серверу и доделите му све привилегије за Мудл базу података¹⁶.
- ☑ У блоку за администрацију подесите све параметре у вези са порталом у целини.
- ☑ Направите налоге за кориснике портала и дефинишите могуће начине за отварање нових налога.
- ☑ Направите нови курс.
- ☑ Доделите улоге корисницима портала у оквиру самог курса.
- ☑ Поставите датотеке (нпр. слике) које су вам потребне за курс.
- ☑ Уредите изглед курса према својим жељама и потребама.
- ☑ У оквиру курса додајте активност **Тест** или **Ттест**.

¹⁶ Овај корак свакако спада у напредне видове коришћења Мудла и стога ова процедура није обрађена у приручнику.

- ☑ Подесите параметре теста и сачувајте их.
- ☑ У одељку Банка питања креирајте питања и разврстајте их по категоријама због лакшег сналажења.
- ☑ Направите тест пребацујући одабрана питања из банке питања у тест и сачувате их.
- ☑ Ученицима дајте корисничка имена и лозинке да се пријаве на систем.
- ☑ Дајте им адресу на којој се налази почетна страна теста и почните са тестирањем.
- ☑ Подсетите ученике да по завршетку рада на тесту обавезно предају сва питања и да се потом одјаве са система.
- ☑ Ако желите, можете одмах да анализирате одговоре или да их преузмете са сајта. Уколико то желите да радите одмах, слободно се одјавите, резултати ће вас чекати кад се следећи пут пријавите на систем.
- ☑ Отворите директоријум у ком се налази Мудл и покрените програм [Stop Moodle.exe](#).

Препоручена литература

Овде дајемо препоруке за додатну литературу у вези са рачунарским тестовима знања и Мудлом. Данас постоје стотине књига и приручника о овим темама, али их још увек нема на српском језику. Све више тог материјала је доступно путем Интернета. Стога саветујемо да сами редовно проверавате да ли се на вебу појавило нешто ново и корисно.

- Bosnić, Ivana. (2006). *Moodle – Priručnik za seminar*. Zagreb: Hrvatska udruga za otvorene sustave i Internet. – приручник за старију верзију Мудла, али још увек добар, доступно на: http://www.open.hr/e107_files/downloads/Moodle_prirucnik.pdf [10. 4. 2009]
- Büchner, Alex. (2008). *Moodle Administration: An administrator's guide to configuring, securing, customizing, and extending Moodle*. Packt Publishing. – књига за Мудл администраторе
- Cole, Jason and Helen Foster (2007). *Using moodle*. O'Reilly. – права књига за почетнике у коришћењу Мудла
- Moodle. (2009). "Moodle manuals" – веб страна са препорученим приручницима за Мудл на различитим језицима, доступно на: http://docs.moodle.org/en/Moodle_manuals [10. 4. 2009]
- QCA (2007). *e-Assessment – Guide to effective practice*. – савети за напредно коришћење е-тестирања, доступно на: <http://www.efutures.org/docs/guide.pdf> [10. 4. 2009]
- Questionmark. (2009). "Testing and Assessment Glossary of Terms." – одличан речник појмова из области е-тестирања, доступно на: <http://questionmark.com/us/glossary.aspx> [10. 4. 2009]
- Rice, William. (2006). *Moodle e-learning course development*, Packt publishing. – референтна и свеобухватна књига о Мудлу, доступно на: http://www.owli.org/portal/file.php/1/Moodle_Sample_e-book.pdf [10. 4. 2009]
- SQA (2004). *SQA guidelines on e-assessment for schools*, Glasgow: Hanover House. – доступно на: http://www.sqa.org.uk/files_ccc/SQA_Guidelines_on_e-assessment_Schools_June05.pdf [10. 4. 2009]

Издавач:

Завод за вредновање квалитета образовања и васпитања

Фабрисова 10, 11000 Београд

тел.: 011/206 7000

факс: 011/206 7009

e-mail: office@ceo.edu.rs

web-site: www.ceo.edu.rs

Тираж 100 примерака

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

004.42MOODLE
371.263:004.9

ВЕРБИЋ, Срђан, 1970-

Рачунарски тестови знања у софтверском
пакету Moodle : приручник за наставнике /
Срђан Вербић и Борис Томић. - Београд : Завод
за вредновање квалитета образовања и
васпитања, 2010 (Београд : Завод за
вредновање квалитета образовања и
васпитања). - 70 стр. : илустр. ; 30 см

Кор. насл. - Тираж 100. - Библиографија :
стр. 69.

ISBN 978-86-86715-18-0

1. Томић, Борис, 1971- [аутор]
а) Апликативни програм "Moodle" б)
Тестови знања - Примена рачунара
COBISS.SR-ID 172565772