

Mogućnosti rada sa objektima učenja

Oktober 2011.

Moodle

SCORM

Docebo

Vol, 1

Mogućnosti rada sa objektima učenja

SCORM
DOCEBO
MOODLE

Sadržaj

1. Uvodna razmatranja.....	7
2. Sistem 1: Docebo.....	7
2.1 Objekti učenja, vrste i načini rada sa njima.....	7
2.2. Scorm HTML Lo	9
3. Sistem 2: Moodle	11
5. Zaključak	12
4. Literatura	13



E – resurs: "Mogućnosti rada sa objektima učenja" predstavlja uvod u SCORM model sa aspekta njegove realne primene unutar dva nezavisna LMS-a koja su bila predmet analize.

Ovaj E-resurs sadrži osnovne pojmove koji su u vezi sa Sharable Content Object Reference modelom (SCORM), uključujući i principe implementiranja, uvoza i izmene strukture objekata učenja.

Resurs ukazuje na osnovne alate za kreiranje objekata učenja, pružajući konceptualni okvir njihovih realnih mogućnosti u praksi.

Merlot publikacija: <http://www.merlot.org/merlot/viewMaterial.htm?id=588445>

Publikovano: 9. 10. 2011. godine

E-mail: info@sasastamenkovic.com

URL: <http://www.sasastamenkovic.com>

Sva autorska prava su zadržana. Copyright © oktobar 2011.

Uslovi korišćenja E – resursa:

<http://www.sasastamenkovic.com/blog/o-meni/uslovi-koriscenja-sajta/>

1. Uvodna razmatranja

Sharable Content Object Reference Model (SCORM) predstavlja kolekciju stanadarda i specifikacija u segmentu Web orijentisanog e-učenja. Ovi standardi definišu komunikaciju između sadržaja na klijentskoj strani i LMS-a na strani Web servera. SCORM takođe definiše kako sadržaj treba biti smešten unutar prenosivog ZIP fajla tako da bude prilagođen ponovnoj upotrebi i to na različitim LMS sistemima koji takođe podžavaju ovaj standard.

SCORM je, između ostalog, uveo i kompleksnu ideju sekvencijalnih (sequencing) objekata učenja, koji primenjuju skup pravila sa kojima se susreće e-učenik u toku proučavanja nastavnog sadržaja. Reč je ustaljenim putanjama kroz trening materijal koje se sukcesivno smenjuju ka unutrašnjosti nastavnog sadržaja. Iako je korisnik na neki način ograničen fiksnim putanjama kroz kurs, on ipak ima mogućnost da po potrebi i pauzira ili nastavi dalji tok proučavanja materijala.

Objekti učenja mogu biti posmatrani kao jedan vid resursa koje možemo ponovo koristiti kao oblik podrške e-učenju. Ovakav koncept je podržan u oba sistema koja su analizirana u ovom radu. Sistemi su odabrani tako da se međusobno razlikuju po nekim ključnim karakteristikama. U nastavku su interpretirane mogućnosti rada sa objektima učenja ova dva sistema!

2. Sistem 1: Docebo

2.1 Objekti učenja, vrste i načini rada sa njima

Kao i većina savremenih LMS-a, **Docebo** platforma uključuje pojedine kategorije objekata učenja (*Learning objects*) koji se mogu koristiti u cilju formiranja elektronskih kurseva. U nastavku intepretacije biće dat konceptualni okvir podržanih objekata uz adekvatan opis načina njihovog nastajanja, izmene, načina upotrebe, ali i drugih vidova rada sa njima.

U osnovi, podržani modeli su istaknuti u sledećoj listi:

- često postavljena pitanja (*FAQ*)
- rečnik pojmova
- HTML stranice
- Upload - ovanje fajlova (*ppt prezentacije, tekstualni dokumenti, slike i sl. sadržaji*)
- formiranje različitih anketnih sondaža
- SCORM objekti 1.2 (uvoz - upload)
- testovi

Pre obavljanja konciznije analize karakteristika pomenutih objekata učenja, važno je ukazati i na određene metode i principe koje primenjuju korisnici sa višim nivoima ovlašćenja (*profesori*) kao kreatori kurseva.

Aplikacioni mehanizam ovog open source rešenja je formiran tako da su u segmentu namenjenom administraciji sistema ugrađene opcije koje se odnose na snimanje - "*Store*", izradu novih objekata - "*Build*", ažuriranje postojećih - "*Edit*" i konačno, njihovu kategorizaciju ili organizovanje.

Konkretno, radi se aplikacionoj arhitekturi koja je podeljena na tri ključna segmenta koji omogućavaju rad sa objektima, u ovom slučaju, "My objects", upravljanje ključnim tokovima kursa ili "Course objects" i konačno, opcija "Shared objects", koja će takođe biti intepretirana u nastavku.

- Rad sa objektima kursa (*My Objects*), uključuje kreiranje ili importovanje već pripremljenih SCORM jedinica isključivo prema standardu SCORM 1.2, ali i organizovanju kurseva u pravom smislu te reči koje obuhvata: smeštanje LO u odgovarajuće foldere ili sub-folder-e sa ciljem postizanja veće pristupačnosti kursu.
- Rad sa objektima kursa (*Course objects*) uključuje i poseban mehanizam pomoću koga se mogu importovati pojedini elementi koji će kasnije biti uključeni u Learning object.
- Konačno, "Shared objects" osiguravaju vidljivost objekata učenja i to u nižim nivoima ovlašćena (na nivou student). Time je studentima omogućen pristup kursu koji je importovan iz privatnog sektora ili javnog repozitorijuma.

Kao što je već navedeno, kreiranje i organizovanje objekata učenja se obavlja u tri glavna područja. Prvo, već pomenuto, (Course) područje podržava još jednu značajnu funkciju koja upućuje na upravljanje pravilima na osnovu kojih će e-učenik savladavati određenu tematsku oblast. Pravila određuju administratori objekta učenja pomoću pojedinih simbola za ažuriranje, a reč je zapravo o opcijama koje su vidljive samo administratorima.

U okviru "course objects" područja koje je vidljivo u obliku lekcija za studente moguće je upravljati objektima učenja:

- vršenjem selekcije korisnika ili specifičnih korisničkih grupa u cilju obezbeđivanja dostupnosti pojedinih objekata za učenje u određenom vremenskom trenutku ili na osnovu nekih drugih determinišućih varijabli,
- ažuriranja objekata učenja tako da poprime formu:
 - objekta za učenje
 - samoevaluativnog testa ili
 - završnog testa

Objekti učenja mogu biti kopirani u drugim područjima ovog LMS-a. Postupak **replikacije** prati konvencionalna pravila koja su uobičajena za ovakve operacije. Ovaj proces se inicira selektovanjem Learning object-a, kopiranjem i, konačno, nalepljivanjem objekta u željeni folder ili subfolder.

U slučaju ovog LMS-a treba praviti razliku između pomeranja objekta učenja, opcijom "move", čime se obezbeđuje transfer selektovanog objekta sa jedne lokacije na drugu i kopiranja, čime je zagarantovano dupliranje objekta koji ostaje u folderu u kom je i nastalo, ali na drugoj, naknadno izabranoj destinaciji.

U DOCEBO-u, proces upload-ovanja **SCORM** objekata učenja se svodi na upload - ovanje ZIP fajlova u kojima se nalazi sadržaj za učenje (learnig object).

Scorm HTML Learning object-i u pomenutom sistemu za e-učenje se dele na dva bazična tipa:

- **SCORM** HTML LO i
- **SCORM** Flash LO

2.2. Scorm HTML Lo

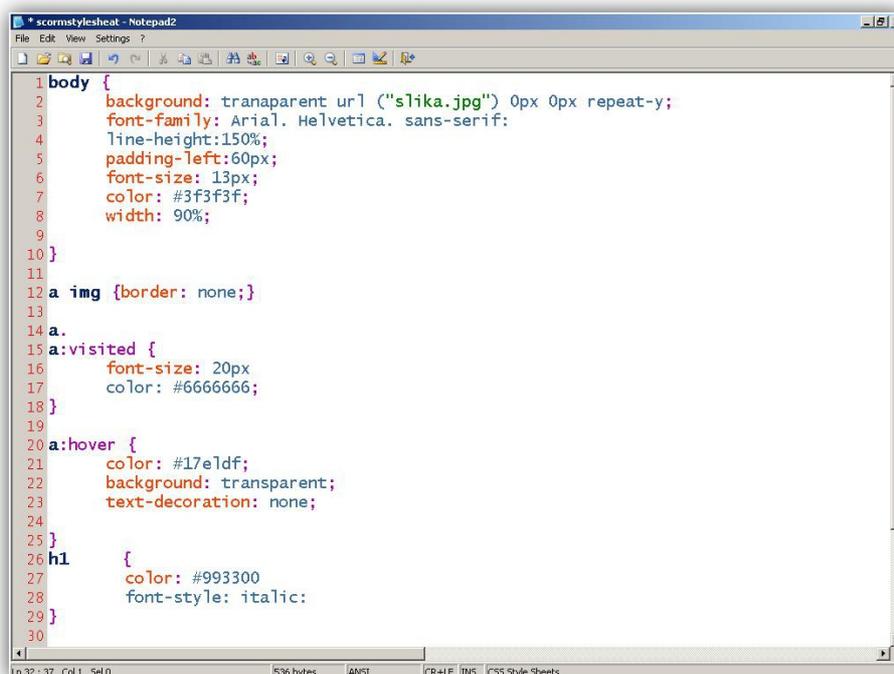
Radi se o kolekciji web strana u okviru kojih su implementirana *sekvencijalna* pravila. U ovakvom sistemu, **posmatrač mora pratiti fiksnu** putanju unutar datog materijala za učenje tako da se kreće ka unutrašnjosti Web strane ili sadržaja. **Scorm HTML LO** omogućava posmatraču da **pauzira** i **nastavi** sa procesom **učenja**. Kada dostigne poslednju Web stranu inicira se mehanizam koji obaveštava korisnika da je došao do kraja materijala za učenje...

Za razvoj ovih materijala na tržištu je razvijen veliki broj produkcijskih softvera. *Većina njih je besplatna*. U poznatije softvere ubrajaju se *eXe Learning*, *WebSoft CourseLab*, **RELOAD editor** i drugi. U ovom radu funkcije i mogućnosti ovih softvera nisu uzete u razmatranje. Sa druge strane, delimično je analiziran metod rada sa **SCORM HTML** objektima učenja čiji se uzorci mogu preuzeti sa adrese: http://www.cemtech.biz/tiki-list_file_gallery.php?galleryId=17.

Struktura preuzetog **SCORM ZIP** paketa se sastoji od određenog broja **HTML strana**, glavnog kaskadnog stila, JavaScript-e i ugrađenih slika. U nastavku su interpretirane mogućnosti rada sa kaskadnim stilovima i **HTML** stranicama u cilju prilagođavanja **SCORM** objekta učenja prema potrebama kursa.

* CSS Folder

"CSS" folder sadrži glavni kaskadni stil pod nazivom **stormstylesheat.css** uključujući i sliku **bgimg.jpg**. Pomenuti fajl u JPG formatu predstavlja pozadinu koja se prostire po y-osi (*videti sliku 1*). Dozvoljene su korenite promene glavnog kaskadnog stila tako da bude prilagođen trenutnim potrebama learning object-a.



```
1 body {
2   background: transparent url ("slika.jpg") 0px 0px repeat-y;
3   font-family: Arial, Helvetica, sans-serif;
4   line-height:150%;
5   padding-left:60px;
6   font-size: 13px;
7   color: #3f3f3f;
8   width: 90%;
9
10 }
11
12 a img {border: none;}
13
14 a.
15 a:visited {
16   font-size: 20px
17   color: #666666;
18 }
19
20 a:hover {
21   color: #17e1df;
22   background: transparent;
23   text-decoration: none;
24 }
25 }
26 h1
27   {
28   color: #993300
29   font-style: italic;
30 }
```

Slika 1. Delimični prikaz CSS skripte scormstylesheat

*Folder "images"

Slike koje bi trebalo uključiti u Learning object trebaju biti uskladištene u okviru foldera "images".

* **HTML strana** sadrži osnovnu strukturu learnig object-a. Reč je o tipičnoj strukturi HTML dokumenta koji poziva kaskadni stil na početku skripte, a potom i sadržaj u okvirima <body> tagova. Kao što je i napomenuto u prethodnom odeljku, strane se sukcesivno učitavaju u formi slajdova u određenim vremenskim intervalima tako da vode e-učenika od početnog ka završnom slajdu ili objektu. Kada postoji potreba za većim brojem slajdova, tada se vrši dupliranje broja html strana. U ovakvim slučajevima broj se sukcesivno uvećava za 1, a uobičajeno se kreće od 0-te do n-te strane, u zavisnosti od obima kursa.

Konkretno, stranica page1.htm je šablonska i ona se ne razlikuje bitno od preostalih 5. Dodavanje novih strana se ukratko svodi na snimanje poslednje strane u ovom niz, prostim unosom novog broja uvećanog za 1 (page5.htm snimiti kao page6.htm itd.), uz dodavanje prikladnog sadržaja za učenje na već opisan način koji bi njoj odgovarao.

Okončanjem pripreme SCORM-a, isti je moguće postaviti u sistem opcijom "*Load Scorm Object*", a potom i učitavanja objekta pomoću opcije "*New Learning Object*" i, konačno, upload - ovanja SCORM paketa klikom na ociju "Upload Learning package". Time je i formalno okončan uvoz eksternih SCORM paketa u Docebo-u.

3. *Sistem 2: Moodle*

Moodle ver. 1.9.3+ podržava **SCORM standard 1.2**. Sa druge strane, *SCORM 2004* je samo delimično podržan. Takođe je važno istaći da je kompleksna zamisao ideje sekvenciranja, odnosno primene koncepta "[Sequencing loop-a](#)" o kome je već bilo nagoveštaja u sistemu 1, pri interpretaciji SCORM HTML LO ovde uskraćena. Moodle još uvek ne podržava ovaj koncept za razliku od Docebo-a.

Veoma slične metode za rad sa objektima učenja kao i u slučaju sistema 1 su primenjivane i u procesu projektovanja aplikacione strukture Moodle-a.

Kreiranje novih objekata učenja mogu vršiti korisnici sa višim privilegijama (administratori / profesori) iniciranjem opcije za uređivanje sadržaja.

Moglo bi se reći da je od nastanka ovog softvera do danas napisan veliki broj Plugin-ova kao jedan dodatni vid podrške pri radu sa objektima učenja. Reč je, dakle, o resursima koji su veoma slični kao i već opisani u *sistemu 1*.

U ovom slučaju resursi mogu biti fajlovi, stranice, URL adrese, IMS sadržaji, ali i druge vrste objekata učenja.

Sadržaji koji su jednom kreirani, mogu biti modifikovani u svakom trenutku bez obzira na to da li se radi o objektu učenja koji je nastao direktno na sistemu za učenje ili je reč o uveženoj kopiji objekta učenja. Kao i u procesu kreiranja novih objekata (resursa), za izmenu postojećih, neophodno je aktivirati režim ažuriranja (*Turn editing on*).

Nasuprot već pomenutim tradicionalnim načinima za formiranje resursa u procesu razvijanja e-kurseva, Moodle podržava i uvoz objekata učenja koji se mogu naći na brojnim online repozitorijumima kao što su: *BCCampus* [<http://solr.bccampus.ca/cms2/>], *Merlot* [<http://merlot.org>], *George Mason University* [http://www.irc.gmu.edu/resources/findingaid/twt_guides/repos.htm] i brojni drugi.

Treba napomenuti da Moodle ne podržava koncept izvoza SCORM sadržaja. Objekti učenja nastali u samom sistemu kao "resurs", mogu biti backup - ovani i ponovo korišćeni po potrebi, ali ne i prevedeni u SCORM format. Mada, ovakvo ograničenje sistema je sasvim opravdano, budući da bi izvozom kursa u formi SCORM-a bilo neophodno isključiti sve one **interakcione alate** koji se inače koriste u ovom sistemu kao dodatna podrška e-nastavi, a eventualno zadržati tekstualne i neke druge resurse.

4. Zaključak

Iz svega dosada rečenog može se zaključiti da postoje tri načina za formiranje i upotrebu objekata učenja o bilo kom sistemu za elektronsko učenje da se radi.

Prvi, tradicionalni metod se oslanja na interne mogućnosti samog sistema za učenje, odnosno, na raspoložive "resurse". Drugi upućuje na primenu specijalizovanih softvera za produkciju SCORM objekata učenja, a treći model se može okarakterisati kao jedan vid primene izmenjivog template-a koji je sačinjen od skupa HTML i CSS pravila pri čemu dinamiku obezbeđuje posebna JavaScript-a. Upotreba ovog vida objekta učenja uglavnom zavisi od prilagođenosti sistema za e-učenje prema standardu u kom je objekat učenja formiran.

5. Literatura

- [1] E knjiga: "Objekti učenja", Tehnički fakultet čačak 2011, Internet: <http://e-lab.tfc.kg.ac.rs> [1. mart, 2011]
- [2] Goran, B., "Uključite se u razmjenu znanja!" Internet: http://www.skole.hr/nastavni-materijali/o-materijalima?news_id=213#mod_news [2. mart, 2011]
- [3] David, W., "Objekti učenja: Poteškoće i mogućnosti," Internet: <http://edupoint.carnet.hr/casopis/49/clanci/3> [2. mart, 2011]
- [4] Jadranka L., "Repozitoriji digitalnog obrazovnog materijala kao sastavnica kvalitete suvremenih koncepta obrazovanja," Internet: <http://edupoint.carnet.hr/casopis/33/clanci/1> [3. mart, 2011]
- [5] "Docebo E-Learning solutions," Internet: <http://www.docebo.org> [5. mart, 2011]
- [6] "Docebo Scorm Learning Object," Internet: http://www.cemtech.biz/tiki-list_file_gallery.php?galleryId=17 [5. mart, 2011]
- [7] "The SCORM 2004 Pseudo Code," Internet: <http://scorm.com/scorm-explained/technical-scorm/sequencing/sequencing-pseudo-code/> [5. mart, 2011]
- [8] "SCORM 2004 3rd Edition Reference Poster," Internet: <http://scorm.com/scorm-explained/scorm-resources/reference-poster/> [5. mart, 2011]
- [9] "SCORM module," http://docs.moodle.org/20/en/SCORM_module [5. mart, 2011]
- [10] "EQUELLA," Internet: <http://solr.bccampus.ca/cms2/> [6. mart, 2011]
- [12] "CLUB-Collaborative Computer Lab," Internet: http://www.irc.gmu.edu/resources/findingaid/twt_guides/repos.htm [6. mart, 2011]