

Компонентен модел за асинхронно дистанционно обучение

Валентина Петрова

A component model for asynchronous distance learning

Valentina Petrova

Abstract:

The model integrates various aspects of the representation of a learning object in the context of its use. It was developed based on existing standards and specifications for the creation, management and exchange of learning objects, tools and educational design theory.

The components of the model are: a model for describing, structuring and organizing an ontological representation of standardized learning objects through asynchronous learning technologies; a model for ontological organization of e-learning; feedback initiation model.

Elements of existing instructional design theory are explored to help create a framework for empirical research and establish its principles shaping effective practice in online teaching and learning. Such research efforts are fundamental to the long-term applicability of asynchronous distance learning theory and practice.

Keywords: learning objects, e-learning

For contacts: Valentina Petrova, Nikola Vaptsarov Naval Academy, Varna, v.petrova@naval-acad.bg

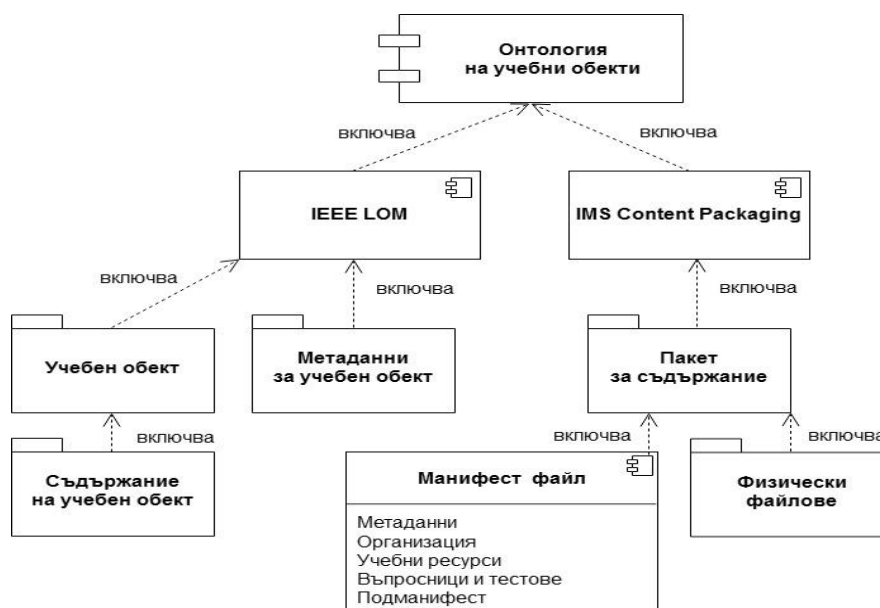
ВЪВЕДЕНИЕ

Моделът интегрира различни аспекти от представянето на учебен обект в контекста на неговата употреба. Той е разработен на основата на съществуващите стандарти и спецификации за създаване, управление и обмен на учебни обекти, средства и теорията за образователен дизайн. Стандартите се нуждаят от допълване за прилагане на теорията на образователния дизайн, което е постигнато с модела и програмното изпълнение на системите за дистанционно обучение.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Основните аспекти на системата се представят чрез отделните компоненти в модела: Модел за описание, структуриране и организиране на онтологично представяне на стандартизирани учебни обекти чрез асинхронни обучаващи технологии; модел за онтологична организация на електронното обучение; модел за инициране на обратна връзка.

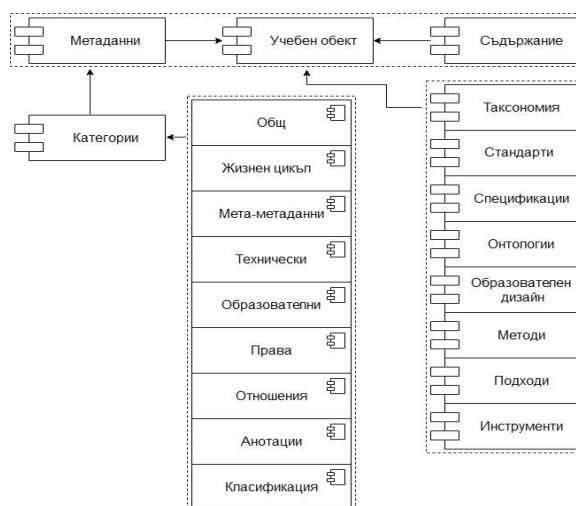
Създаването и изпълнението на онтологията за метаданните за учебни обекти представлява най-горен слой, който позволява споделянето на лексика, в която са определени ограничения и семантика за приложения използващи LOM [6]. Представяне на стандарти в онтология за учебни обекти е показано на фигура 1.



Фиг. 1. Стандарти в онтология за учебни обекти

Метаданните се използват за описание на пакета със съдържание и в частност неговите характеристики. Предложени са от стандарта за метаданни за учебни обекти [1] и се използват групирани в следния ред: общ, жизнен цикъл, мета-метаданни, технически, образователни, права, отношения, анотации и категории за класификация.

На фигура 2 е представен Модел за описание, структуриране и организиране на онтологично представяне на стандартизирани учебни обекти и връзките между неговите основни елементи. Учебният обект е свързан с метаданните и знанията. Метаданните от стандарта LOM го описват и са свързани с модула Категории. Учебните дейности са съобразени със стандарта и са интегрирани в образователна последователност за учебни обекти. Съдържанието им се създава по различни начини: текстов редактор, презентация, HTML редактор, графичен инструмент и приложения на системата. Учебният обект с онтологично базирано съдържание се включва в различни курсове [2,3,4,5].



Фиг. 2. Модел за описание, структуриране и организиране на онтологично представяне на стандартизирани учебни обекти

Организация на дистанционното обучение включва използването на педагогически модели взети от конструктивисткия учебен подход за конкретни учебни цели, целева група, специфичен контекст и домейн от знания. За създаването на онтологията за организация на електронното учене се използва IMS Learning Design Information Model [7].

Онтологията за организация на електронното обучение обхваща определяне на учебни цели, учебни дейности, предпоставки, методи, средства, роли и съдържание, които се използват в курса. Организацията на дистанционното обучение може да използва многократно различни учебни обекти, като техният контекст определя за кои курсове са подходящи. Това улеснява моделирането на персонализацията и адаптирането на учебното съдържание към нуждите на учащия.

Основните процеси реализирани в модела, показан на фигура 3, се осъществяват на база онлайн диагностика и проследяване на процеса на обучение в споделено работно пространство.



Фиг. 3. Модел за инициране на обратна връзка

Потребителите получават технологична подкрепа от експертите, партньорите и екипа чрез електронна поща, видео конференции, дискуссионен форум, виртуална класна стая, съобщения, блог и системи за дистанционно обучение, която е винаги точно навреме.

Подкрепата е успешен начин за: всеки потребител от дадена група да научи за последователността на своите дейности; за потребителите в групата да повишат ефективността на работата си; за организацията да проследи учебния напредък.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Обобщават се стандартите и спецификациите за системи за електронно обучение и се представя тяхното приложение в компонентен модел за изграждане на технологии за дистанционно обучение.

Структурите, получени в резултат на приложението на модела, могат да са полезни в разработване на системи за обучение чрез прилагане на единна

рамка на системата и добавяне на семантика чрез концептуално моделиране с онтология. Преодоляват се ограниченията на метаданните и се представя конструктивен метод на онтология.

ЛИТЕРАТУРА

1. Hodgins, W. and Duval E., Draft Standard for Learning Object Metadata. Institute of Electrical and Electronics Engineers. 2002. Available at: http://ltsc.ieee.org/wg12/files/LOM_1484_12_1_v1_Final_Draft.pdf
2. Todorova M., V. Petrova, Learning Objects, Proceedings of the 4th International Conference on Computer systems and Technologies, CompSysTech'03, June 19-20, 2003, Sofia, Bulgaria, p. IV.27-1- IV.27-6, 2003, Bulgarian Chapter of ACNBUL&UAI, ISBN: 954-9641-33-3
3. Petrova, V., M. Todorova, A Model for describing and structuring learning objects, Proceedings of the 5th International Conference on Computer systems and Technologies, CompSysTech'04, June 17-18, 2004, Rouse, Bulgaria pp. IV.21-1-IV.21-5, ISBN 954-9641-38-4.
4. Petrova, V., Main Tools for Learning Support Environment Development, Proceedings of the 6th International Conference on Computer systems and technologies, CompSysTech'05, June 16-17, 2005, Varna, Bulgaria, p.V.6-1 - V.6-6, ISBN 954-9641-42-2. Bulgarian Chapter of ACNBUL&UAI, ISBN: 954-9641-42-2.
5. Petrova V., Using the Analytic Hierarchy Process for LMS selection, CompSysTech '19: 20th International Conference on Computer Systems and Technologies, June 2019, Ruse, Bulgaria, Pages 332–336, ISBN: 978-1-4503-7149-0.
6. http://ltsc.ieee.org/wg12/files/LOM_1484_12_1_v1_Final_Draft.pdf
7. <http://www.imsglobal.org/>