

Úvod do standardu SCORM (Mgr.Kamil KopeckýPh.D.)

Obsah kapitoly

Text kapitoly

1. Úvod do standardu SCORM ↑

SCORM (Sharable Content Object Reference Model = doporučený model sdíleného obsahu) je v současnosti pravděpodobně ten nejdůležitější a v budoucnu jistě nejrozšířenější e-learningový standard, jehož cílem je zajistit neomezený přístup k nejvyšší kvalitě vzdělávání. V současnosti již patří podpora standardů mezi základní podmínky pro výběr LMS (Learning Management System = systém pro řízení výuky) či WBT (Web Based Training = vzdělávání pomocí webových technologií). SCORM 2004, současný e-learningový standard, je souborem norem převzatých z mnoha zdrojů poskytující obsáhlý soubor doporučených vlastností e-learningových systémů, které umožňují vzájemnou slučitelnost, dostupnost, a znovupoužitelnost vzdělávacího obsahu pro vzdělávání založeném na bázi internetových „webových“ technologií.

2. Proč právě SCORM? ↑

SCORM se zaměřuje na web/webová prostředí jako na základní platformy pro distribuci vzdělávacího obsahu. To se děje za předpokladu, že vše, co může být doručeno vzdělávanému prostřednictvím webu, může být snadno použito v dalších vzdělávacích prostředích, která kladou menší požadavky na přístupnost a síťovou podporu. Tato strategie eliminuje většinu vývojářské práce potřebné pro přizpůsobení elektronického obsahu různým technologickým platformám, protože web sám o sobě představuje univerzální médium pro dodávku obsahu. SCORM (vybudovaný na základě existujících webových standardů) osvobozuje vývojáře a zaměřuje je na rozvoj efektivních vzdělávacích strategií.

Z obchodního hlediska jsou standardy užitečné, protože jsou nezbytné pro růst a expanzi každého technologicky založeného průmyslu. Jestli to je 802.11 pro bezdrátové připojení do sítě, HTML pro Web nebo standardizované rozchody kolejí pro železniční dopravu, standardy podporují efektivitu a součinnost, které umožní trhům růst.

Aplikaci standardu SCORM lze doporučit z několika základních důvodů:

SCORM podporuje všechny důležité e-learningové standardy - využívá jejich vlastností pro dosažení vyššího efektu.

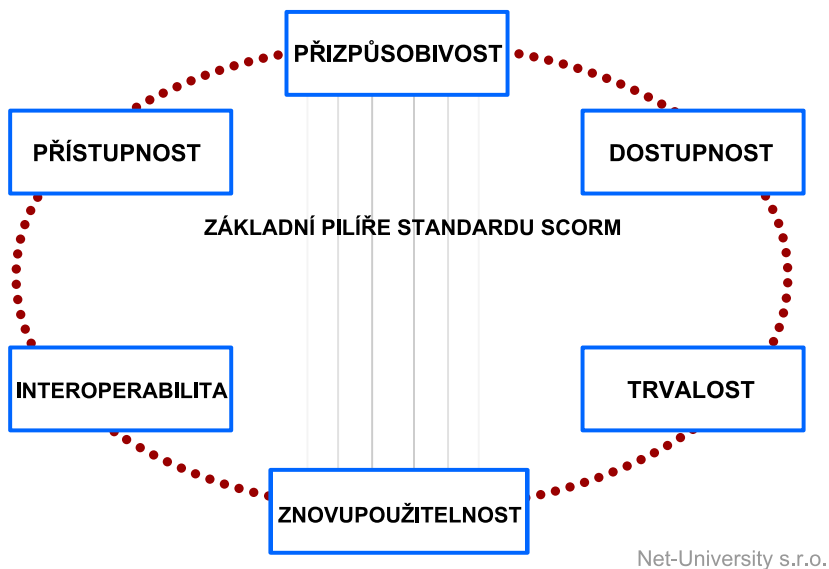
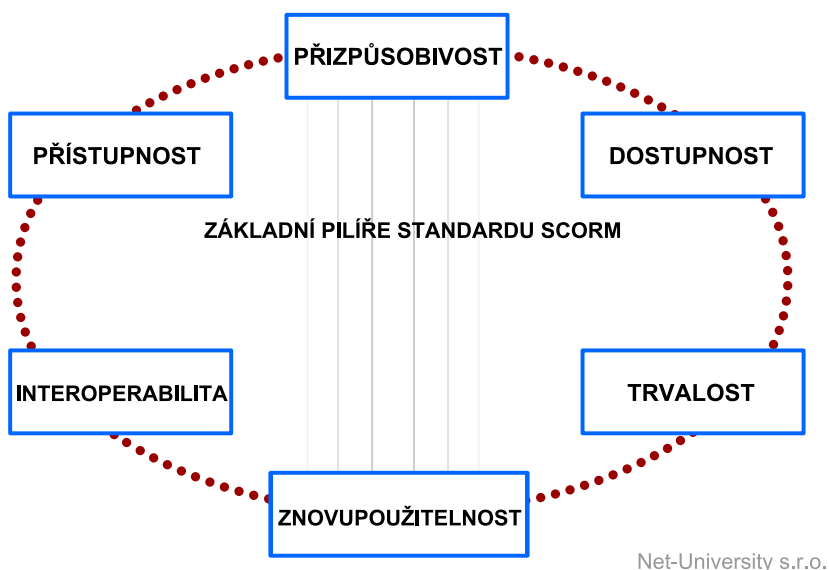
SCORM umožňuje díky svým vlastnostem dosáhnout větší efektivnosti a nižších nákladů.

SCORM je formálně postaven na sdílení obsahu mezi různými systémy (SCORM-učební obsah může být integrovaný a doručeny do všech SCORM-vyhovujících systémů) - je tedy snadno přístupný, ale také přizpůsobivý.

SCORM snižuje závislost na autorských nástrojích a technologiích.

SCORM je dynamický, variabilní, umožňuje sestavovat modulární kurzy.

3. Základní principy standardu SCORM ↑



1. Přístupnost (Accessibility)

Schopnost nalézt a zpřístupnit komponenty vzdělávání (vzdělávací objekty, kurzy, moduly apod.) ze vzdálených míst a dodat je na množství dalších lokací (kde je např. Internet).

2. Přizpůsobivost (Adaptability)

Schopnost upravovat komponenty individuálním a organizačním potřebám.

3. Dostupnost (Affordability)

Schopnost zvyšovat efektivitu a produktivitu vzdělávání snížením času a výdajů spojených s dodávkou vzdělávacích obsahů (cenově dostupné vzdělávání).

4. Trvalost (Durability)

Schopnost snášet technologický rozvoj a změny bez nutnosti drahého redesignu, rekonfigurace nebo opětovného programování.

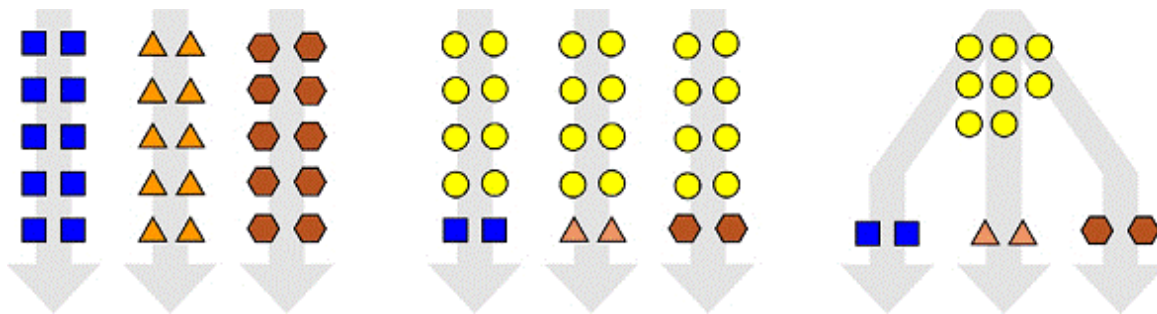
5. Interoperabilita (Interoperability)

Schopnost přebírat vzdělávací komponenty vyvinuté v různých oblastech a používat je opětovně i na jiných platformách (například interoperabilita mezi různými LMS či WBT).

6. Znovupoužitelnost (Reusability)

Flexibilita pro začleňování vzdělávacích komponentů v jiných aplikacích a kontextech. SCORM je objektovým standardem, SCORM-objektů lze využívat v různých uživatelských prostředích bez ztráty specifických vlastností.

SCORM usiluje o to, aby byly vzdělávací obsahy **znovupoužitelné**. V tomto kontextu je třeba vysvětlit, jaký je rozdíl mezi opětovně vyžádaným kurzem a opětovným užitím téhož obsahu. Představme si, že máme 3 různé kurzy (pro názornost jsou barevně odděleny). Kurzy obsahují různé vzdělávací obsahy. SCORM usiluje o to, aby bylo možné ve více kurzech využívat stejných vzdělávacích obsahů. Vzdělávací obsah by měl být tedy definován maximálně jednoduše, aby mohl být využíván ve více možných vzdělávacích situacích.



Tři jedinečné (specifické) kurzy Tři opětovně vyžádané kurzy Tři kurzy s opětovně

použitelným obsah

Jen pro zajímavost, cena udržovat jednotlivý kurs s třemi oddělenými opětovně vyžádanými obsahy je zhruba stejná jako údržba tří úplně oddělených kursů.

4. Vývoj standardu SCORM ↑

Standard SCORM začal být vyvíjen americkým Ministerstvem obrany (DOD - Department of Defense), důvodem bylo

umožnit efektivnější vývoj vzdělávání. Obsah e-learningu byl vyvíjen na různých platformách používajících různých standardů a norem a s různými nekompatibilními systémy. Při projevení tohoto nákladného plýtvání časem a energií, DOD spojilo dohromady nejlepší dostupné e-learningové technické možnosti s těmi, které byly vyvinuty v předchozím desetiletí CBT výborem pro letecké průmyslové odvětví (AICC - Aviation Industry CBT Committee).

Výsledkem je v terénu vyzkoušený veřejný doporučený model publikovaný společností **Advanced Distributed Learning (ADL) Initiative**, spolupracující usilovně s vládními organizacemi, průmyslovými odvětvími a akademickou obcí, sponzorovanou úřadem ministra obrany. Standard SCORM je zaměřený na „**plug-and-play**“ vzájemnou slučitelnost, dostupnost a znovupoužitelnost obsahu vzdělávání založeného na webu, s konečným cílem zabezpečit všudypřítomný přístup k nejvyšší kvalitě vzdělávání, uzpůsobený individuálním potřebám a cenově přijatelně doručitelný kdekoli a kdykoli.

Vývoj standardu SCORM pokračuje v závislosti na Internetu, který se stále vyvíjí a mění. SCORM v současnosti disponuje tzv. API Interface (rozhraní pro programování aplikací), který poskytuje informace o interakci mezi vzdělávanými/vzdělavateli a obsahovými objekty, definuje datový model pro znázornění této informace, obsahuje i balíček pro specifikaci obsahu, který umožňuje dosáhnout interoperability/kompatibility mezi vzdělávacím obsahem a soubory metadat, které mohou být použité pro popis vzdělávacího obsahu, a soubor standardizované série pravidel aplikovatelných na organizaci vzdělávacího obsahu. Dokud se budou měnit technické standardy využívané na Internetu (lokálně, regionálně či globálně), bude se měnit a vyvíjet také standard SCORM.

Standard SCORM byl oficiálně vydána v lednu 2000, od té doby se SCORM stále vyvíjí a expanduje v závislosti na potřebách průmyslových odvětví, vládních institucí a akademických participantů.

5. Anatomie SCORMu čili „books of SCORM“ ↑

Je-li základní jednotkou lidského těla buňka, základní jednotkou standardu SCORM je SC objekt (SCO) - tedy **sdílený vzdělávací objekt** (sharable content object). Ten si lze představit jako cokoli, co je schopné nést/sdělovat obsah. Tyto vzdělávací objekty jsou následně implementovány do některého e-learningového LMS či WBT vzdělávacího systému. Tuto situaci si lze představit například takto:



Z obecných objektů SCORMu se nám tedy stávají reálné vzdělávací obsahy.

Základní stavba SCORMu ↑

SCORM je souborem specifikací a norem, které mohou být prohlíženy jako „samostatné knihy“ dohromady vytvářející stále expandující knihovnu. Téměř všechny specifikace a směrnice SCORMu jsou převzaty od jiných organizací/firem/institucí. Tyto „knihy“ jsou v současnosti seskupeny do třech hlavních tematických skupin:

a) Model shromažďování obsahu (CAM - Content Aggregation Model)

- zabývá se zejména přesným definováním SCO objektů

b) Prostředí pro běh (RTE - Run-Time Environment)

- tato část standardu se zaměřuje na komunikaci mezi vzdělávacím obsahem a systémy řízeného vzdělávání - LMS

c) Třídění a navigace (SN - Sequencing and Navigation)

- tříděním a procesy navigace včetně detailního pokrytí problematiky evaluace navigačních požadavků v LMS

Standard SCORM tedy odpovídá na otázky:

CO DISTRIBUOVAT - JAK TO DISTRIBUOVAT - V JAKÉM PROSTŘEDÍ?

Kompatibilita

O SCORMu se často hovoří jako o standardu, který vývojově zahrnuje všechny nejdůležitější vývojové e-learningové standardy. Není to tak úplně pravda, protože SCORM přistupuje ke okolním standardům pozitivně eklekticky - vybírá ze standardů to, co považuje za nejkvalitnější. Následně pak dané specifikum zakomponuje do své struktury. Strukturu kompatibility SCORMu můžeme sledovat na následujícím obrázku:



SCORM

(Sharable Content Object Reference Model)

REFERENČNÍ MODEL SDÍLENÉHO OBSAHU



SCORM tedy zahrnuje ve svých částech standardy IEEE, IMS, AICC. Veškerá formální komunikace uvnitř SCORMu probíhá na bázi značkovacího jazyka XML.

Standardizace standardu

SCORM se v českém prostředí potýká stále ještě se standardizačními problémy. Většina LMS systémů totiž SCORM plně nepodporují, podporují buď jeho část, nebo dokáží importovat části kurzů prostřednictvím jazyka XML a HTML. Namátkou jsme otestovali originální kurzy firmy ADL ve 2 „SCORM compatible“ LMS systémech českých výrobců - plně se nám nepodařilo nainportovat ani části záznamů SCORMu 2004. Většina z vývojářů LMS systémů si však již potřebu implementace SCORMu uvědomují a pracují na standardizaci.

Otázky, které vyžadují písemnou odpověď ↑

Vyberte si vhodný vzdělávací obsah a zkuste jej rozdělit na základní obsahové jednotky (tj. podstatné části). Ty zkuste nakombinovat tak, aby byly využitelné v různých distančních disciplínách. Vypracujte přehlednou tabulku, která bude obsahovat znovupoužitelné vzdělávací obsahy dle standardu SCORM. Tabulku zašlete příslušnému tutorovi.



Průvodce studiem ↑

Dostali jste se na konec disciplíny, zaměřené na přehled e-learningových standardů. Budete li mít ke standardům otázky, napište je do diskusního fóra.

