

Per Brahm

Ett system för att hantera digitala lärresurser baserat på Open Source

– En förstudie

Ett projekt i samarbete med Contento Svenska AB och Nationellt centrum för flexibelt lärande.



Titel Ett system för att hantera digitala lärresurser baserat på Open Source
- En förstudie

Författare Per Brahm

Ett projekt i samarbete med Contento Svenska AB och Nationellt centrum för flexibelt lärande.

Utgiven Mars 2006
Formgivare omslag P&P Kommunikation
Rapport nr:2006
ISBN 978-91-85777-16-7

Adress NSHU
Myndigheten för nätverk och samarbete inom högre utbildning
Box 194
Telefon Brunnshusgatan 6
Fax 871 24 Härnösand
E-post 0611-34 95 00
0611-34 95 05
info@nshu.se
www.nshu.se

contento 

 **NATIONELLT CENTRUM FÖR
FLEXIBELT LÄRANDE**

Version: B
Date: 2006-03-06

Förstudie

Ett system för att hantera digitala lärresurser
baserat på Open Source



INNEHÅLL

| | | |
|---|---|----|
| 1 | INTRODUKTION..... | 3 |
| | Om förstudien..... | 3 |
| | Bakgrund | 3 |
| 2 | MÅL | 5 |
| | Syfte..... | 5 |
| | Mål..... | 5 |
| | Övrigt..... | 6 |
| 3 | KRAVSPECIFIKATION | 6 |
| | Packager | 7 |
| | Player..... | 25 |
| 4 | LICENCIERINGSFORM OCH ANDRA INITIATIV | 29 |
| 5 | AKTIVITETSPLAN OCH OMFATTNING | 31 |

1 INTRODUKTION

Om förstudien

Delar av denna förstudie är skriven på engelska för att vi har arbetat tillsammans med personer från SUN Microsystems i USA. Vi har valt att behålla texten i kravspecifikationen på engelska för att underlätta kommunikationen med dem. Samtidigt vill vi behålla de beskrivande delarna på svenska för att öka läsbarheten för huvudmålgruppen. Vi ber om ursäkt för blandningen av språk.

Språkligt, speciellt i bilder och skärmdumpar finns beteckningar som t ex ”Kursöversikt”, Tester”, exempel frågor mm. Vi ber läsaren att inte hänga upp sig på olika beteckningar och deras beroende av context. Vi har enbart använt exempel från existerande lösningar och menar inte att det är denna nomenklatur som gäller i ett nytt system.

Bakgrund

Det finns en efterfrågan på flexibla utbildningsformer inom de flesta utbildningsområden i Sverige idag. Digitala medier och Internet är ofta en förutsättning för att lyckas med ett flexibelt lärande.

Under ganska många år har det funnits hela kurser i form av distansutbildning i digitalt format. Inom distansutbildningen har mängder av erfarenheter samlats och även om formerna hela tiden utvecklas så finns det etablerade modeller som fungerar för att genomföra enskilda kurser och hela utbildningar.

När nu även andra (icke distansutbildning) vill erbjuda flexibla utbildningsformer och utnyttja digitalt material samt möjligheterna med Internet så ställs en ny typ av krav. Pedagogerna vill bli ha större möjligheter att själv välja vilket digitalt material man vill utnyttja i sin undervisning och inte vara hänvisad till ett färdigt kursmaterial. Dessutom vill pedagogerna ha möjlighet att blanda material från flera källor och komplettera dessa med eget material. Sen skall det även finnas möjligheter för eleven att själv hitta digitalt material. Hela denna kravbild kan naturligtvis också berika distansutbildningen.

Det digitala materialet skall helst vara möjligt att använda i alla olika webbläsare utan separata tillägsprogram och kunna importeras eller exporteras till önskad teknisk plattform. Metadata märkningen skall helst vara universell och anpassad för alla typer av utbildning och även fungera internationellt.

Verkligheten är tyvärr inte så enkel utan det finns många praktiska hinder som gör det komplext och svårt men också många initiativ med standards och specifikationer för att förenkla tillvaron.

Det stora praktiska problemet har varit att få tillgång till tillräckligt med digitalt material. Dels finns det inte på långt när tillräckligt mycket bra digitalt material. Sen är nästa problem att stor del av det som finns inte är tillgängligt på grund av copyright mm.

För att lösa bristen på digitalt material har flera initiativ tagits såsom t ex:

- produktionsprojekt för att tillgängliggöra fritt material såsom t ex CFL, UR m fl genomför.
- definiera det digitala materialet som "digitala lärresurser" istället för den mer krävande definitionen "lärobjekt". En digital lärresurs kan vara vilken digital resurs som någon annan (pedagog) har bedömt att den är värd att återanvända samt givit den metadata. Ett lärobjekt däremot har olika definitioner. Några av dessa definitioner av lärobjekt innebär att det i praktiken inte finns några resurser som uppfyller definitionen.
- utbyte av digitala lärresurser genom olika navtjänster, nationellt, internationellt samt inom olika intressesfärer.

CFL har under de senaste tre åren tillgängliggjort en sådan navtjänst kallad Kursnavet. Kursnavet innehåller både sökbara digitala lärresurser samt verktyg för att kombinera existerande material i nya strukturer samt att kombinera dessa med eget material och publicera nytt material.

Det intressanta för detta projekt är att Kursnavet funnits i drift under flera år och att vi har hunnit få in erfarenheter och synpunkter från ett par tusen lärare som använt lösningen. Kursnavet är baserat på Contento Packager från Contento Svenska AB som dessutom har samlat sex års erfarenheter tillsammans med andra kunder.

Nu finns en klar inriktning inom svenska myndigheter att satsa på Open Source. Contento vill också verka för att ta fram en lösning som alla utbildningsanordnare kan installera, använda och ev vidareutveckla utan att betala några licenskostnader.

SUN Microsystems har bjudits in att medverka i denna förstudie. SUN har en stor erfarenhet av Open Source och olika licensieringsformer. Dessutom har SUN erfarenhet av tekniska lösningar för digitala lärresurser genom sitt engagemang i bl a Celebrate tillsammans med EUN och andra samarbetspartners.

2 MÅL

Syfte

Initiativtagarna till denna förstudie vill verka för att ta fram en lösning för att hantera digitala lärresurser baserad på Open Source. Syftet för förstudien är dels att ta fram en första kravspecifikation för en lösning baserad på tidigare erfarenheter, samt att få en idé om hur stor omfattningen i form av tid och resurser kan vara för att genomföra ett sådant projekt. Förstudien kan användas som ett beslutsunderlag för att skapa ett utvecklingsprojekt.

Förstudien innehåller en del relativt detaljerade funktionsbeskrivningar men den syftar dock inte till att vara en fullständig specifikation av hur det nya systemet skall se ut och fungera. Utvecklingsprojektet bör ta fram egna funktionspecifikationer i ett antal iterationer varvat med prototyp, utvecklingsarbete och praktiska tester för att nå bästa möjliga resultat.

Mål

Målet med denna förstudie är att:

- ta fram en första kravspecifikation baserad på den mest använda funktionaliteten som finns i Kursnavet idag samt att komplettera denna med de krav och önskemål som framkommit i samband med utbildningar, support, användarkonferenser mm.
 - indikera vilken omfattning ett sådant utvecklingsarbete kräver i form av tid, resurser och budget.
 - Identifiera andra viktiga ställningstaganden som behöver göras i ett utvecklingsprojekt t ex vilken licensieringsform av Open Source som är att föredra i detta projekt samt val av databaser och andra initiativ att bygga vidare på.
-

Övrigt

Nedanstående punkter har vi noterat från uppdragsgivarna:

För arkivtjänsten och dess hanteringsverktyg skall det finnas möjlighet till och verktyg för:

- strukturerad sökning i metadata.
- sammansättning av enskilda lärresurser till större enheter (nedan kallade moduler).
- lagring/publicering av egna digitala lärresurser
- metadatamärkning av egna nya digitala lärresurser
- att recensera digitala lärresurser
- att skapa egna lärresurser som fungerar som ”klistor” mellan de återanvända lärresurserna

De enskilda digitala lärresurserna skall hanteras så att de

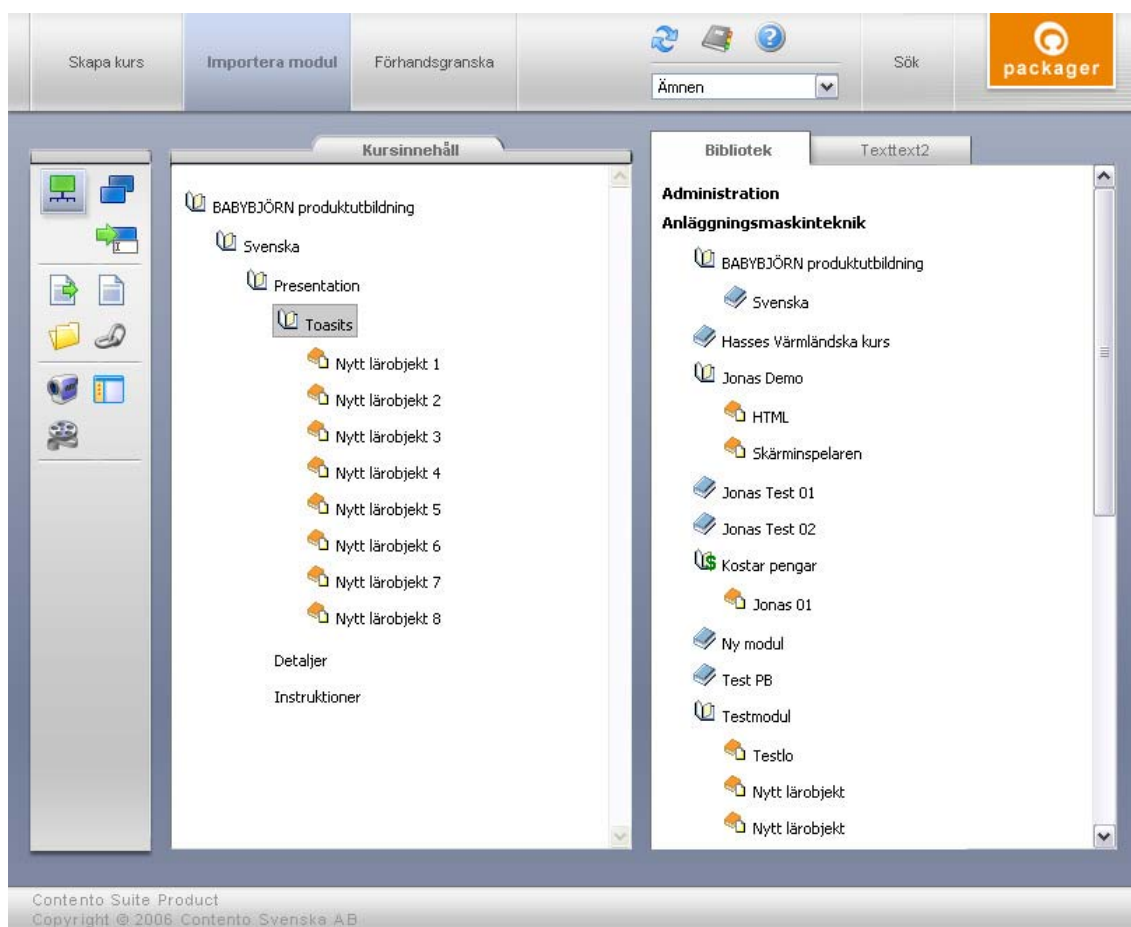
- tillsammans skall kunna utgöra hela kursmaterial.
- skall gå att köra i webbläsarna Netscape (version 4.5 eller högre) , Mozilla firefox 1.0 och Internet Explorer (version 5.5 eller högre).
- skall vara försedda med metadata enligt standard som specificerats av IMS Global Learning Consortium, Inc.
- tekniskt bör vara strukturerade enligt standard som specificerats av IMS Global Learning Consortium, Inc.

3 KRAVSPECIFIKATION

Det här kapitlet är på engelska på grund av vårt samarbete med SUN Microsystems.

In this chapter will we call the proposed solution for the Packager, which is our internal name within Contento. The Player is the name for the window where the digital learning resources are previewed.

The design showed by the screen shots below is provided just as an example. The finished product should have a new appealing and user friendly design.



Packager

Compliance

Packager should be compliant to XHTML 1.0 transitional and support any Internet browser that supports Ajax (Asynchronous JavaScript and XML).

Configurations and skins

Packager should be highly configurable. All layout and design should be easily changed with configuration files and skins.

The goal is that all installations running the same version should have the same build, without special adjustments except for in configuration files and skins.

User Interface

There is of highest priority that the user interface is user friendly, fast and easy to use. Drag and drop technology should be used.

The Packager user interface should communicate with the server via Ajax technology and SOAP.

Multiple Languages

Packager should be translated into both English and Swedish and it should be easy for a user to switch between both languages.

There should also be easy to translate Packager into additional languages.

Object Orient Design

Packager should be designed in an object oriented multi tier layer structure.

Performance

There is of highest priority that Packager is built from ground up with high performance and good scalability at mind.

Database

Packager should be database engine independent and work with e.g. MySQL, Microsoft SQL Server and Oracle as well as other JDBC compatible database engines.

Plugins

All client Plugins that are used by Packager should be easily downloaded in one place.

Nerladdning av plugins

Välj de plugins i listan som du vill ladda ner och klicka sedan på knappen "Ladda ner".

| | |
|--|----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Microsoft XML Parser | 3.0 |
| Vital komponent som används av Kursnavet för bearbetning av XML. Storlek 547 KB. Nerladdningstid ca. 1 min med 56K modem. | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Contento WinOnTop | 1.0.2 |
| Används av Kursnavet bl.a. för att göra det möjligt för dig att välja bland dina lokala filer vid dra-och-släpp. Storlek 108 KB. Nerladdningstid < 1 min med 56K modem. | |
| <input checked="" type="checkbox"/> SoftArtisans XFile | 2.0.3 |
| Används av Kursnavet för att dra-och-släpp av filer från din lokala hårddisk skall fungera. Storlek 1274 KB. Nerladdningstid < 4 min med 56K modem. | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Macromedia Flash | 6.0.79.0 |
| Plugin för att köra animationer. Används av vissa kurser i Kursnavet. | |

Ladda ner

Login

Packager should be able to handle form based logins.

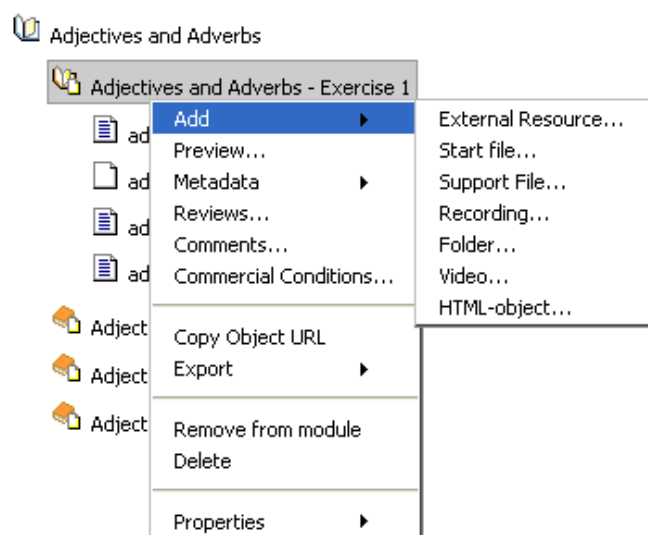


A login form with the following elements:

- Användarnamn:** A text input field.
- Lösenord:** A text input field.
- Språk:** A dropdown menu with a blue arrow icon.
- Logga in**: A button with a yellow background.

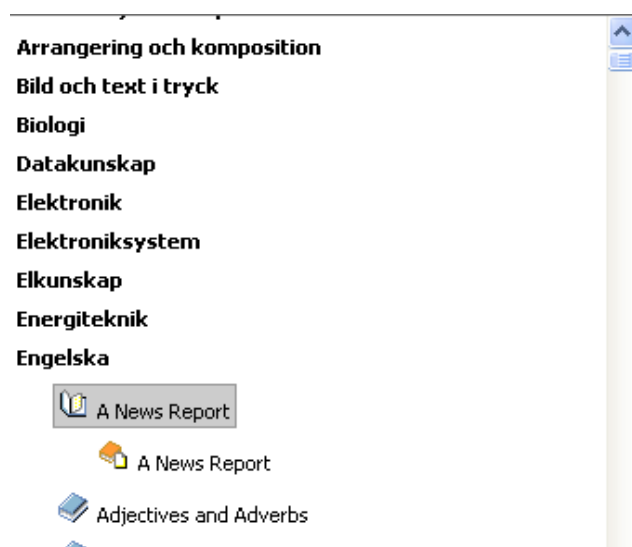
Course Structure

There should be functions for creating course structures that contains modules, digital learning resources and its resources



Library

There should be views in Packager that lists and groups all modules and digital learning resources in the database.



Search

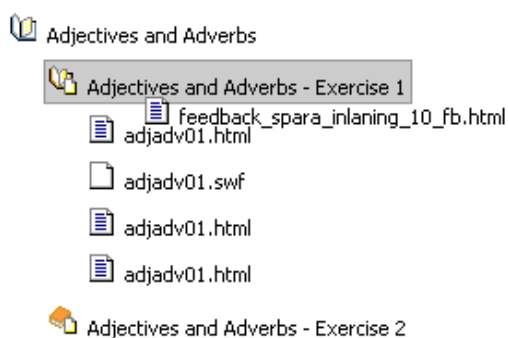
There should be a simple search function with one field (like Google) that enables the user to search for modules and digital learning resources by its metadata (with AND, OR, NOT).

There should be an advanced search function with the same metadata fields as the metadata input form that enables the user to do a form search.

Resources

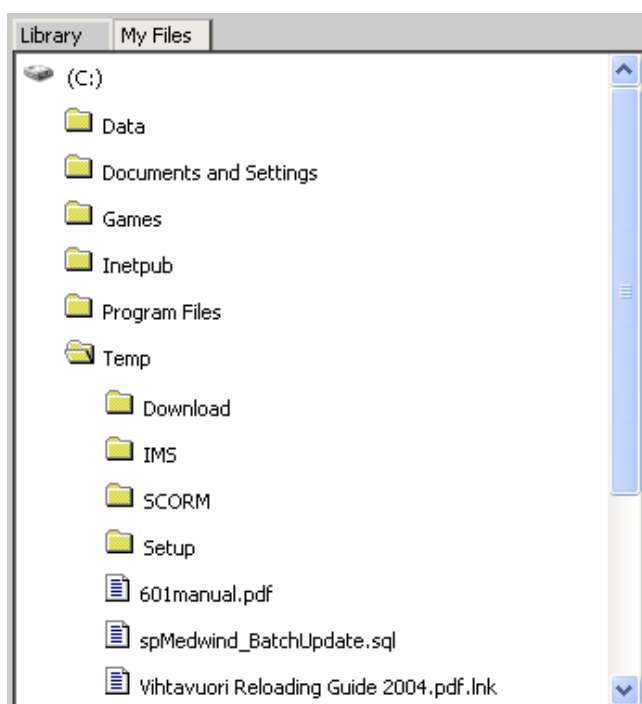
It should be possible to link any type of digital resources to a learning resource.

It should also be possible to upload digital resources (folder and files) to a learning object.



File Uploading

It should be possible to list the users' local folders and files in Packager.



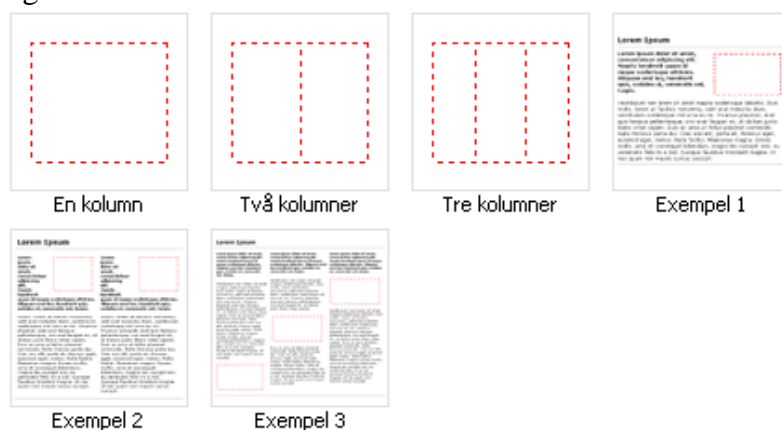
It should be possible to drag and drop a local folder or file to a learning object thus uploading the folder or file.

It should be possible to easily select multiple folders/files and upload all of them in one operation.

Templates

Packager should have a repository for templates.

It should be possible to drag and drop a template to a learning object to create a new digital resource.



Teachers Comments

It should be possible to create text comments linked to a learning object. These comments should be possible to view in the player as subtitles as a complement to audio.

Available comments for this object

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Mauris hendrerit quam id neque scelerisque ultricies. Aliquam erat leo, hendrerit quis, sodales ut, venenatis vel, turpis. Change

Vestibulum non lorem sit amet magna scelerisque lobortis. Duis mollis, lorem at facilisis nonummy, velit erat molestie diam, vestibulum scelerisque nisl urna eu mi. Vivamus placerat, erat quis tempus pellentesque, orci erat feugiat mi, ut dictum justo libero vitae sapien. Duis ac urna ut tellus placerat commodo. Nulla rhoncus porta dui. Cras wisi elit, porta et, rhoncus eget, euismod eget, metus. Nulla facilisi. Maecenas magna. Donec mollis, urna et consequat bibendum, magna leo suscipit wisi, eu venenatis felis mi a nisl. Quisque faucibus tincidunt magna. Ut nec quam non mauris cursus suscipit.

Instructors Comments

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Mauris hendrerit quam id neque scelerisque ultricies. Aliquam erat leo, hendrerit quis, sodales ut, venenatis vel, turpis. ↑








Vestibulum non lorem sit amet magna scelerisque lobortis. Duis mollis, lorem at facilisis nonummy, velit erat molestie diam, vestibulum scelerisque nisl urna eu mi. Vivamus placerat, erat quis tempus pellentesque, orci erat feugiat mi, ut dictum justo libero vitae sapien. Duis ac urna ut tellus placerat commodo. Nulla rhoncus porta dui. Cras wisi elit. ⋮

↓

Save Close

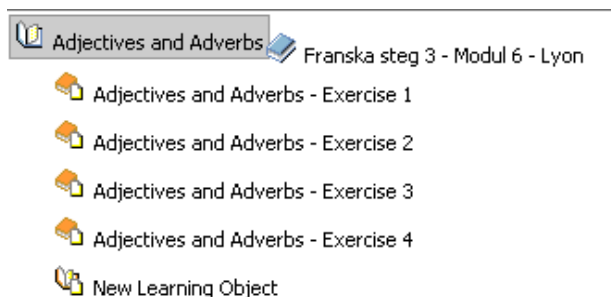
Moving

It should be possible to move modules, digital learning resources and tests within a structure with drag and drop.

-  Adjectives and Adverbs
 -  Adjectives and Adverbs - Exercise 1
 -  Adjectives and Adverbs - Exercise 2  New Learning Object
 -  Adjectives and Adverbs - Exercise 3
 -  Adjectives and Adverbs - Exercise 4
 -  New Learning Object

Reusability

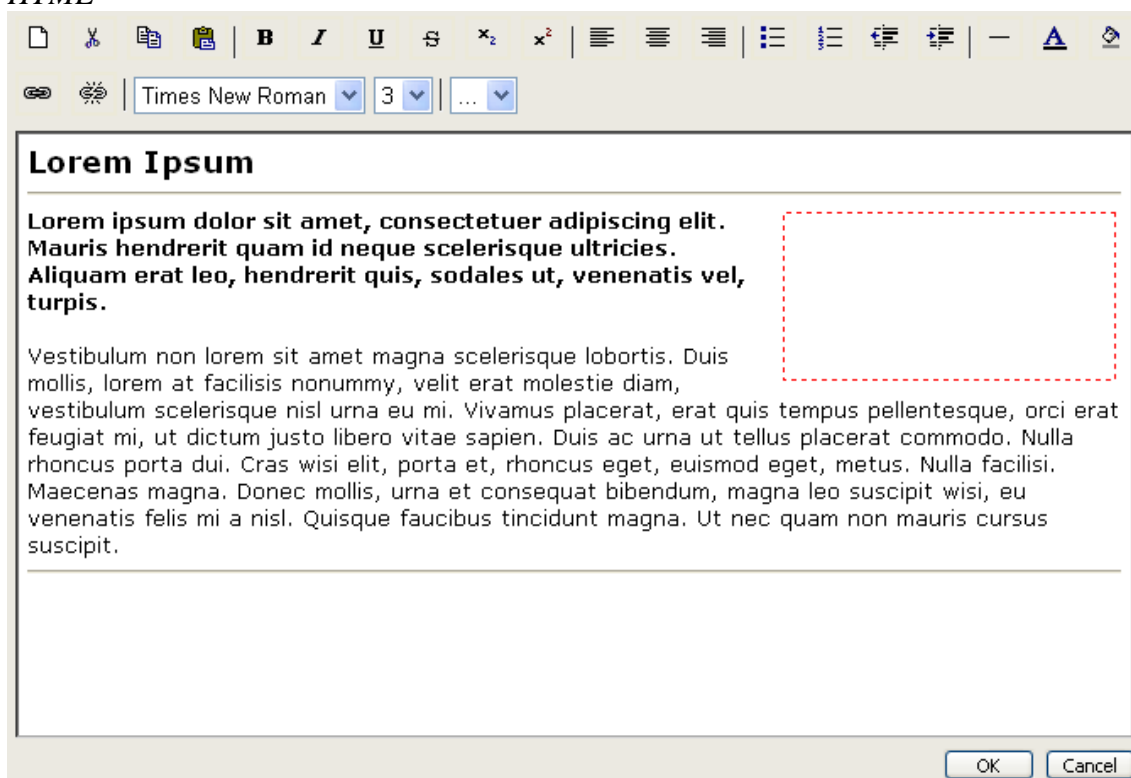
It should be possible to reuse a module or a learning object in numerous courses without the need to copy its metadata or resources.



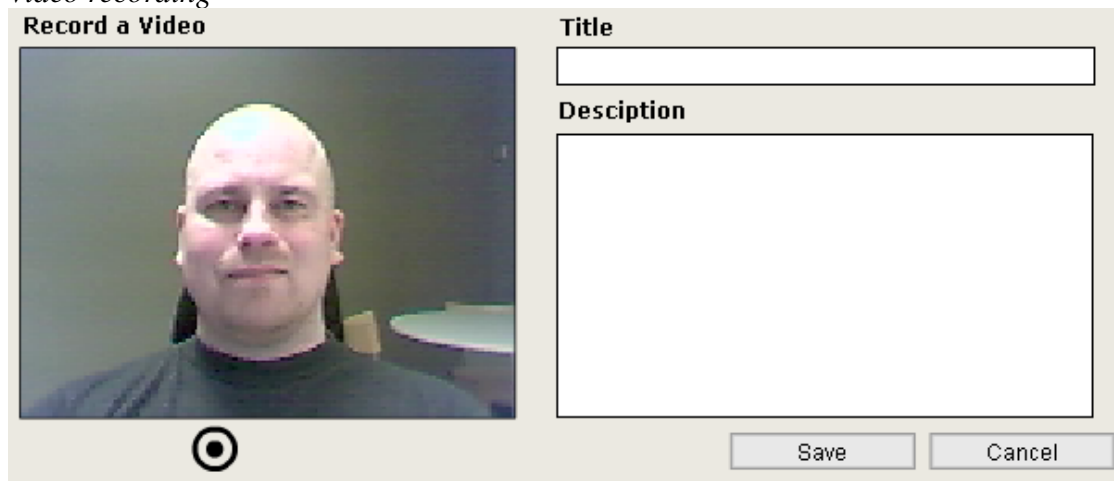
Tools

There should be built in editors for the following types of resources:

HTML



Video recording



Screen capture



Presentation (combined video, pictures and text)

Version Handling

Modules, learning objects, tests and resources should be version handled.

Each time something is updated a new version should be generated. It should be possible to rollback to a previous version.

A module, learning object or test should one of have two different types of status, “Working Copy” or “Published”.

When an object is changed and saved it will generate a new version that is a working copy. The previous version (if any) is still published until the user manually publishes (can be done recursively for the entire structure) the working copy. This status value is stored in the metadata field “status”.

If a structure “B” that is reused in another structure “A” is changed and published as a new version then structure “A” should not immediately be updated with this new version. Instead the author of structure “A” should be notified about the new version and given the option to upgrade the substructure “B”.

Metadata

Modules, learning objects, tests and resources should have metadata. The metadata should be used in the way specified by IMS.

For a specific installation of Packager it should be possible to configure exactly which metadata fields that is to be used and which of the fields that are required.

There should be a built in editor in Packager for editing metadata.

The screenshot shows a metadata editor interface with the following fields and controls:

- Title ***: Text input field containing "Adjectives and Adverbs - Exercise 1".
- Description ***: Text area containing placeholder text: "Vestibulum non lorem sit amet magna scelerisque lobortis. Duis mollis, lorem at facilis nonummy, velit erat molestie diam, vestibulum scelerisque nisl urna eu mi. Vivamus placerat, erat quis tempus pellentesque, orci erat feugiat mi, ut dictum justo libero vitae sapien. Duis ac urna ut tellus placerat commodo. Nulla rhoncus porta dui. Cras wisi elit, porta et rhoncus eget. euismod eget. metus. Nulla".
- Language ***: Dropdown menu set to "English".
- Coverages**: A list containing "English" with "Add" and "Remove" buttons.
- Keywords**: A list with "Add", "Change", and "Remove" buttons.
- Version ***: Text input field containing "1.0".
- Date ***: Text input field containing "2003-12-29".
- Status ***: Dropdown menu set to "Final".
- Copyright**: Empty text input field.
- Contributor ***: Text input field containing "CFL".
- Format**: Text input field containing "html, flash".
- Plugin Width**: Empty text input field.
- Plugin Height**: Empty text input field.
- Learning Resource Type ***: A list containing "Digital learningresource" with "Add" and "Remove" buttons.

At the bottom right, there are "OK" and "Cancel" buttons.

It should be possible to configure which metadata fields that should be inherited to a new object from its parent.

Tests

There should be a built in editor for creating tests and exercises in Packager with at least the following types of questions:

- True/False
- Multiple choice
- Fill in the blanks
- Essay
- Sort in the correct order

Frågor i detta test

Kan man radera ett kollektställe?
 Kan man lägga in olika gränsvärden för olika kollektställen?
 Är fältena organisationsnummer och Plusgiro/Bankgiro obligatoriska i kon
 Kan ett kollekttillfälle ha flera mottagare?
 Måste man ha kopplat mottagare till ett kollekttillfälle för att kunna registr
 Kan alla behörigheter använda funktionen Sök i kalender?
 Kan man registrera ett kollektbelopp som överstiger eller understiger grän
 Kan man själv ändra sin PIN-kod?
 Kan man attestera en kollektpost även om tillfället inte är klarmarkerat?
 Är KOBid unikt för varje slutlig bearbetning?
 Kan man ha flera icke-attesterade belopp på samma tillfälle och kollektst:
 Går det att ändra ett attesterat belopp som ingår i en preliminär bearbetni
 Går det att ändra ett attesterat belopp?
 Kommer det att finnas en rapport för makulerade belopp?



Redigera fråga

Förhandsgranska fråga

Ta bort fråga

Ny fråga

 Självtest Slumpmässig frågeordning

Frågebibliotek

Välj ämne



Test i vald kategori

Frågor i valt test

Förhandsgranska fråga

Lägg till i test

Steg 1/2: välj frågetyp

Var vänlig välj en frågetyp

- Sant/Falskt
- Sant/Falskt
- Flervalsfråga
- Fritext
- Luckfråga
- Ordningsfråga
- Flervalsfråga, enkelt val

Avbryt

Nästa

Preview

It should be possible to preview modules, test or learning object in a player.

Reviews

It should be possible to grade and review learning objects.





Animal Studies

Datakunskap

Energiteknik






Franska

Fysik

- R  Krafter och Motkrafter 
Jag tycker den är mycket användbar OCH rolig.
- R  Elektrisk Ström med spänning & temperatur 
Bra animering om strömmens temperatur beroende

Företagsekonomi

Kursproduktion

| Title | Average Rating |
|--|--|
| Krafter och Motkrafter |  |
| Description | |
| En interaktiv laboration där man använder en simuleringa java appletprogram (Particle World) för att utforska krafter och motkrafter i 8 olika fördefinierade fall | |
| Om appletten som ingår: Avancerade Fysik simuleringsapplet | |
| Authors Comments | |
| <div style="border: 1px solid black; height: 50px;"></div> | |
| Reviews | |
| Jeff Forssell | 2003-03-07  |
| Jag tycker den är mycket användbar OCH rolig. | <input type="button" value="Delete"/> |
| Rating Add a new review | |
| <input checked="" type="radio"/>  | <div style="border: 1px solid gray; height: 50px;"></div> |
| <input type="radio"/>  | |
| <input type="radio"/>  | |
| <input type="checkbox"/> Save as an Authors Comment <input type="button" value="Save"/> <input type="button" value="Close"/> | |

Copy URL

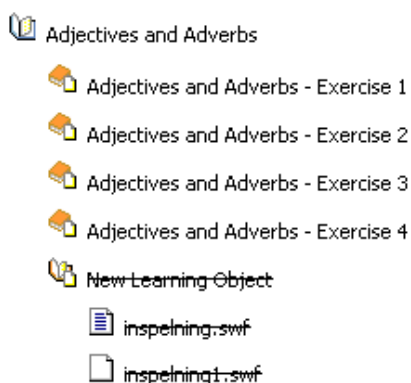
It should be possible to get a URL to a module or learning object, preferably copied to the clipboard. The URL should be as simple as possible.

Deletion

It should be possible to delete modules, learning objects, tests and resources.

When something is deleted it should be marked for deletion and hidden from all but the administrators during a configured amount of time. After that time the module, learning object, test or resource is finally deleted.

An administrator should be able to view and restore objects that are marked for deletion.



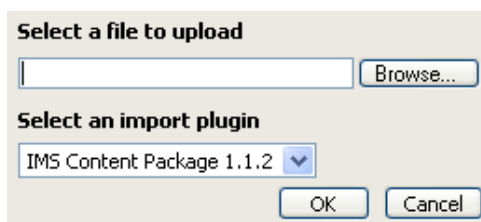
Export

It should be possible to export a module or learning object to a Content Package file in both IMS Content Package and SCORM format in relevant versions.

It should be easy to implement new SCORM or IMS versions in the future.

Import

It should be possible to import an IMS Content Package file or SCORM format in relevant versions into Packager thus creating a course structure.



It should be easy to implement new SCORM or IMS versions in the future.

Permissions

It should be possible to give users and groups access to modules, learning objects, tests and resources.

By default an author has full access to self created material and all other users have run permission.

The following permission levels should be possible for a user or a group to have:

- Administrate
- Delete
- Update
- Run
- View

The screenshot shows a software interface for managing user permissions. It is divided into three main sections:

- All users and groups:** A list of users including '2', 'a, a', 'Abrahamsson, Sonja', 'Acar, Iskender', 'Ackell, Ylva', 'Ackovska, Vera', 'Adamsson, Britt-Inger', 'Adlerborg, Olga', and 'Ahl, Irene'. An 'Add' button is to the right.
- Selected users and groups:** A list showing 'Hammarstedt, Helena' and 'Ackell, Ylva' (highlighted). A 'Remove' button is to the right.
- Permissions for Ackell, Ylva:** A list of permissions with checkboxes: 'Administrate' (unchecked), 'Delete' (unchecked), 'Update' (checked), 'Run' (checked), and 'Change sub objects.' (unchecked). A 'Close' button is at the bottom right.

A user should have one of the following roles:

- Student (no access to Packager)
 - Teacher (no access to administrative functions)
 - System administrator (full access)
-

System Administration

It should be possible to add, change and delete users.

User

| User name | First Name | Last Name | Role | UserID |
|--------------------------|------------|------------|----------------------|--------|
| 0251.10947@telia.com | Anders | Björklund | Course Administrator | 1813 |
| 040.223914@telia.com | Athim | Alhajaj | Course Administrator | 1929 |
| 1632andersson@telia.com | Rune | Andersson | Course Administrator | 1686 |
| 22255@telia.com | Peter | Svensson | Course Administrator | 725 |
| 53mast01@skola.kiruna.se | Mauritz | Strandelin | Course Administrator | 1300 |

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ...

The user table should have a fixed number of standard fields as well as a number of custom fields. It should be configurable which fields that are required.

It should be possible to export the complete user list to a CSV file.

It should be possible for people to register for an account.

Registrering

[« Tillbaka](#)

Fyll i samtliga fält för att registrera dig. Ett e postmeddelande skickas inom kort till dig med ditt användarnamn (e-postadressen) och ditt personliga lösenord.

Förnamn:

Efternamn:

Skola/Företag:

Adress:

Postnummer:

Ort:

Befattning:

Språk:

Önskad roll:

E-postadress:

It should be possible for a system administrator to monitor these requests and then accept or reject them.

Pending Registration Requests

| User name | First Name | Last Name | RegistrationID |
|-----------------------------------|------------|-----------|----------------|
| anna.sundelin@edu.upplands-bro.se | Anna | Sundelin | 5 |
| kludaj@hotmail.com | Staffan | Johnson | 6 |
| 1 | | | |

It should be possible to configure if self registration should be used instead of the approval approach described above.

It should be possible to add, change and delete groups.

Groups

| Name | GroupID |
|----------------|---------|
| Administrators | 2 |
| All Users | 1 |
| Orderers | 13 |
| 1 | |

Groups should be able to contain users and users could have one of the following two group access levels:

1. Owner
2. Member

Group owners can administrate that group while group members just benefit from the groups access privilege.

It should be possible to add, change and delete subjects.

Redigera ämnen

Alla ämnen

- Arbetsmiljökunskap
- Datakunskap

Nytt ämne

Lägg till

Ta bort

Statistics

It should be possible for an administrator to get the following statistics from Packager:

- The system log lists events for the Packager system e.g. that a user has logged in. The column "Operation" describes the type of event and depending of this type the column "Message" shows information about the event. In the other columns there's information about the date and the user that activated the event.
 - The activity log shows statistics about user logins. Below "Search options" you can search for logins between dates, filter on number of logins and select if you want to get statistics only for logins to Packager or for the player. In the list there's information about the user, the number of logins in the column "Hits" and where the user logged in to in the column "Type".
 - The contribution log shows statistics on how many learning objects, modules and files a user has created or uploaded to Packager. Below "Search options" you can search for contribution statistics between dates and filter on the number of contributions. In the list there's information about the user and the number of contributions he's made in the column "Hits".
 - The object log shows how many times a learning object has been showed in the player (Packager previews not counted). Below "Search options" you can search
-

for digital learning resources between dates, filter on the number of shows and select statistics on a specific user group. In the list there's information about the digital learning resources and the number of shows in the column "Hits".

- The export log shows how many times a module has been exported. Below "Search options" you can search for module exports between dates and filter on the number of exports. In the list there's information about the modules and the number of exports in the column "Hits".
- The keywords log shows all keywords that are used for a subject. Below "Search options" you can select a subject and click on the "Show" button. Then all keywords for that subject are listed.
- The broken links log lists all links (external resources) for Packager that doesn't work anymore (this is checked every night). If you click on a link in the list a dialog box is opened that tries to open the link. From here you can test the link again, enter a new link and save the link back to Packager. In this way broken links can be tested and changed easily.

The Administrator's Portal

Start Page >>

Groups and Users

Full User List

Statistics:

- System log
- Activity log
- Contribution log
- Object log
- Export log
- Keywords
- Broken links

Activity log

[Description](#)

The activity log shows statistics about user logins. Below "Search options" you can search for logins between dates, filter on number of logins and select if you want to get statistics only for logins to Packager or for the player.

In the list there's information about the user, the number of logins in the column "Hits" and where the user logged in to in the column "Type".

[Search options](#)

Show logins between and .

Show logins.

Show logins.

| UserID | User name | Name | Hits | Type |
|--------|-----------|------------------|------|-------------|
| 8 | jfd | Jonas Frid | 318 | Editor |
| 1939 | jbn | Jonatan Berggren | 64 | Editor |
| 8 | jfd | Jonas Frid | 6 | Lite Editor |

Help and support

It should be easy for a user to get context sensitive help about Packager.

Help buttons should be placed at all places that could require help and those help buttons should be easily linked to digital learning resources in Packager.

Setup

A setup program should be developed to enable easy installations on the server platforms that are supported.

Player

Compliance

The player should be compliant to XHTML 1.0 transitional and support any Internet browser that supports Ajax (Asynchronous JavaScript and XML).

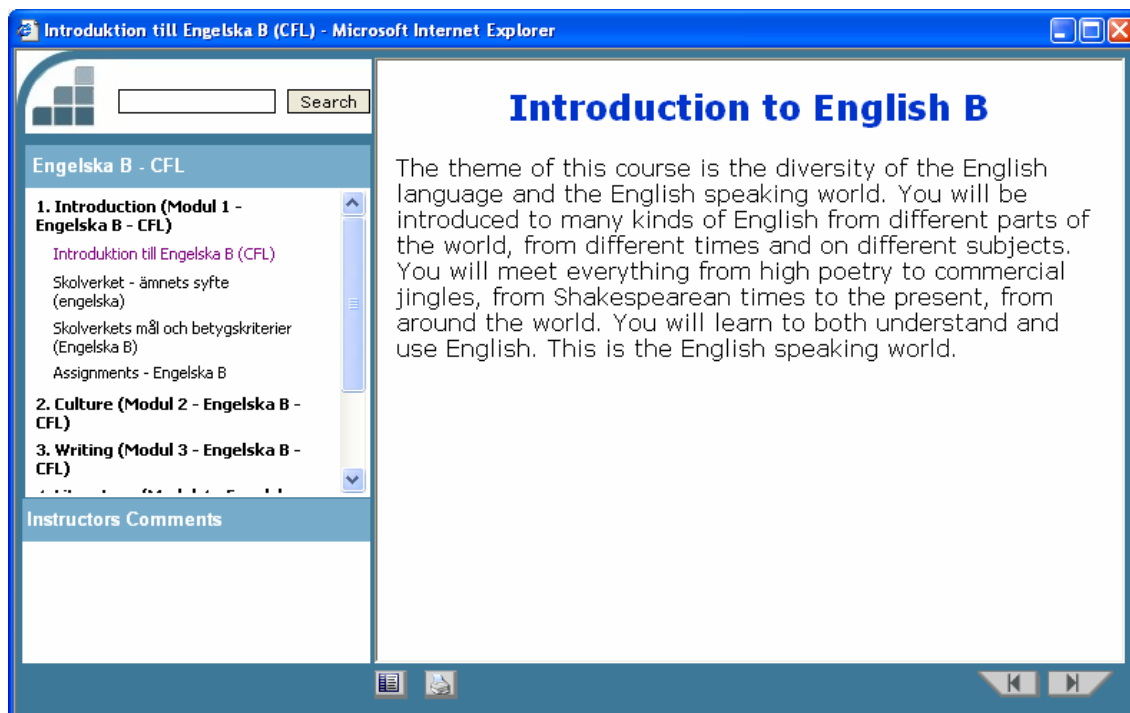
Configurations and skins

The player should be highly configurable. All layout and design should be easily changed with configuration files and skins.

The goal is that all installations running the same version should have the same player, without special adjustments except for in configuration files and skins.

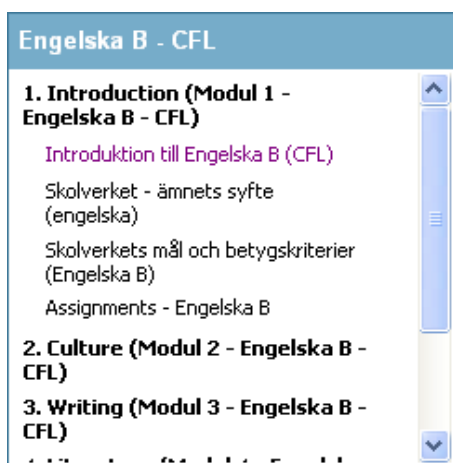
Layout

The player should have a course index, a metadata search form and a content field (for displaying resources) with navigation buttons.



Course Index

The course index should be loaded level by level on expand, not the entire index on load.



Resources

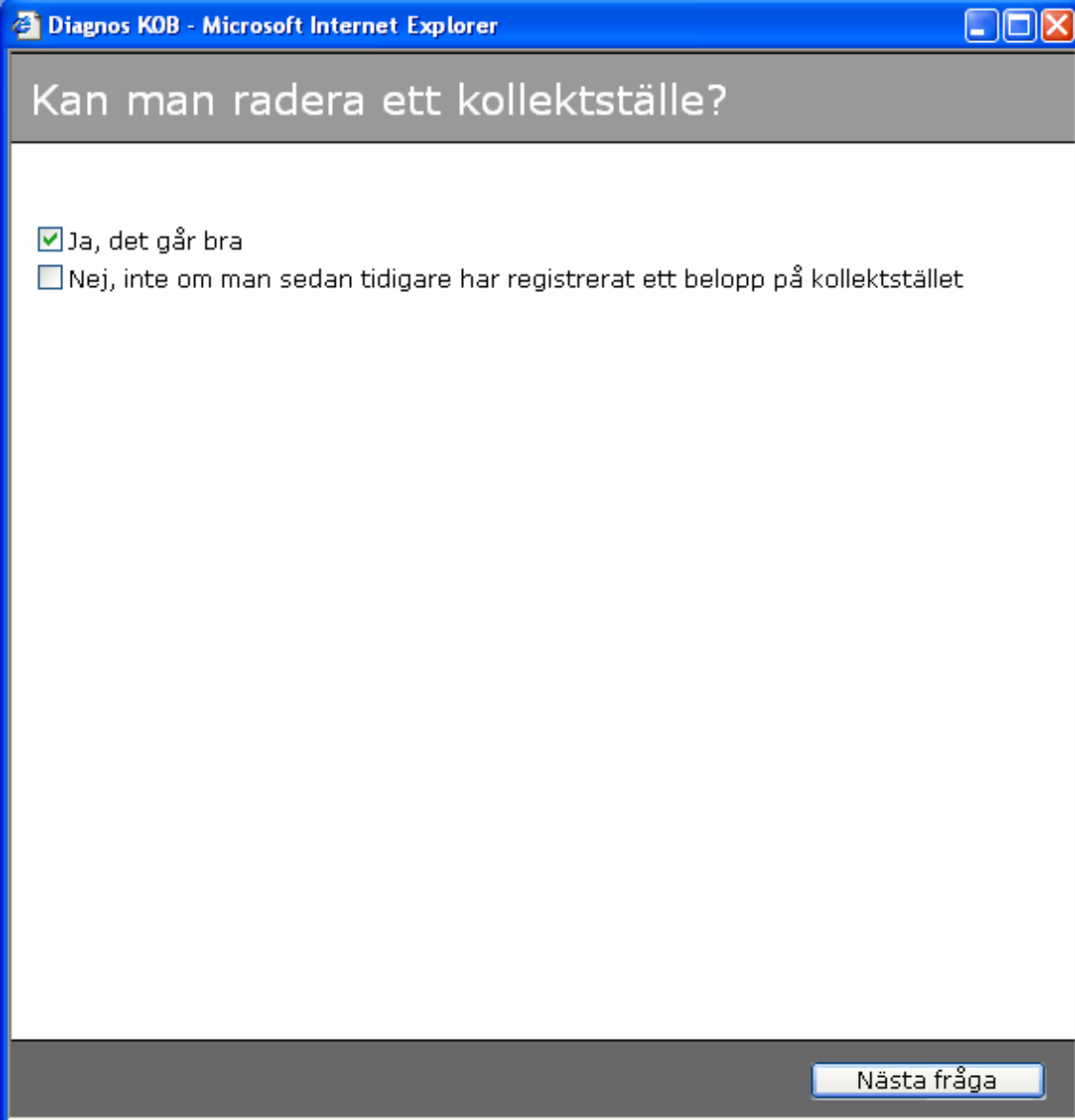
The player should be able to play all digital resources supported by an Internet browser. There should be special support for the following formats:

- Macromedia Flash
- Streamed Content (movies)

Tests

Users should be able to take tests and exercises created in Packager.

If it's an exercise, the user should after the exercise be presented with his own answers as well as the correct ones.



Diagnos KOB - Microsoft Internet Explorer

Kan man radera ett kollektställe?

Ja, det går bra

Nej, inte om man sedan tidigare har registrerat ett belopp på kollektstället

Nästa fråga

Diagnos KOB - Microsoft Internet Explorer

Kan man radera ett kollektställe?

→ Ja, det går bra

✗ Nej, inte om man sedan tidigare har registrerat ett belopp på kollektstället

Poäng: 0/1

Kan man lägga in olika gränsvärden för olika kollektställen?

✗ Ja, beroende på kollektställets storlek kan de ha olika gränsvärden

→ Nej, gränsvärden gäller för samtliga kollektställen för församlingen

Poäng: 0/1

Är fältena organisationsnummer och Plusgiro/Bankgiro obligatoriska i kontaktregistret?

Ja, de är obligatoriska att ange

✓ Nej, endast namnfältet är obligatoriskt i KOB

Poäng: 1/1

Kan ett kollekttillfälle ha flera mottagare?

✓ Ja, men man måste ange fördelningen mellan mottagarna

Nej, endast en mottagare per kollekttillfälle

Poäng: 1/1

Måste man ha kopplat mottagare till ett kollekttillfälle för att kunna registrera kollektbelopp för det kollekttillfället?

✗ Ja, annars går det inte att registrera ett kollektbelopp. Man får dock ett felmeddelande som uppmärksammar detta

→ Nej, man kan registrera ett kollektbelopp utan att ha kopplat mottagaren

Poäng: 0/1

Kan alla behörigheter använda funktionen Sök i kalender?

→ Ja, alla behörigheter kan söka i kalendern

✗ Nej, administratören behöver aldrig söka i kalender. Därför har inte den behörigheten tillgång till denna funktion

Totalt: 8/14

Accessibility

It's recommended that the player has accessibility support e.g. zooming and text-to-speech.

SCORM Runtime Environment

The player should provide an API for the SCORM Runtime Environment to enable SCORM content to communicate with Packager.

4 LICENCIERINGSFORM OCH ANDRA INITIATIV

Licensieringsform

Vi har diskuterat för och nackdelar med olika former av licensieringar av Open Source. SUN Microsystems förordar Open Source enligt licensieringsformen CDDL <http://www.sun.com/cddl/> för denna lösning. Licensieringsformen innebär att all kod under CDDL blir öppen och fritt tillgänglig att installera och möjlig att bygga vidare på själv utan licenskostnad. Men det står alla användare att kombinera kod enligt CDDL med kod under andra licensieringar t ex köpt kod eller annan Open Source licensiering. Enligt SUN använder de själva CDDL just med denna anledning.

I detta projekt är det viktigt att kunna använda alla typer av digitala läresurser och integrera med de tillägsprogram, viewers, editorer mm som de eventuellt använder. Mycket av det material vi vill använda som digitala läresurser är multimedialt (rörlig bild och ljud), vilket betyder att de oftast inte kan visas i webbläsaren utan något tillägsprogram. Med CDDL har man en flexibel lösning för framtiden oavsett vilken integration man vill åstadkomma i verktyget.

Ett alternativ till CDDL är GPL. GPL fungerar ungefär som CDDL men innehåller en "smittoeffekt" vilken betyder att all kod som integreras med GPL också skall vara GPL. Der skulle alltså bli omöjligt att kombinera denna lösning med programkod som ligger under andra licensieringar.

Andra initiativ

Vi har valt att titta närmare på två initiativ och hur vi kan använda dem i detta projekt.

Tillsammans med SUN har vi diskuterat det som gjorts i Celebrate och andra samarbeten de har med EUN. SUN konstaterar själva att de system som tagits fram i dessa projekt inte är någon stor framgång. Målet har inte heller varit att bygga lösningar med den ambitionsnivå som finns i denna kravspecifikation. Deras fokus har istället varit sökning i metadata av digitala läresurser och mellan olika arkiv. SUN har erfarenheter att bidra med för integration mellan olika arkiv men förordar i detta fall inte den lösning som gjordes i Celebrate utan tror på ett nytt angreppssätt. .

Det andra initiativet vi tittat på är det svenska SCAM (Standardized Content Archive Management). SCAM är baserat på RDF och med fokus på den semantiska webben. Det innebär att SCAM har en mycket hög flexibilitet vad gäller hantering av metadata.

Priset för flexibilitet är oftast prestanda. Det är också problem med svarstider som är den vanligaste synpunkter från dem som implementerat lösningen. Det skall dock finnas nya fixar som ger bättre prestanda.

Eftersom SCAM är ett svenskt initiativ där flera av de berörda myndigheterna varit aktiva så är det viktigt att den erfarenhet som kommit fram i SCAM kan återföras till detta projekt. Om samma databas skall användas beror däremot på vilken licensieringsform som väljs samt vilken prestanda som går att uppnå. Kravspecifikationen i detta dokument beskriver en lösning som är ett verktyg minst lika mycket som ett arkiv med sökfunktioner. För att användaren skall acceptera lösningen som ett verktyg krävs högre prestanda än vid arkiv och sökning.

Vi ser förstås helst att lösningen baseras på SCAM men att projektet får gå ner mer i detalj på detta och göra riktiga tester med den senaste utgåvan av SCAM med bästa prestanda och redovisa sina resultat för en styrgrupp. Dessutom bör beslut om licensform ske. SCAM följer GPL vilket betyder att all kod som levereras tillsammans med SCAM skall följa GPL enligt ovan. För budget, pris och tidsomfattning spelar det ingen roll om SCAM eller någon annan lösning optimerad för detta används.

5 AKTIVITETSPLAN OCH OMFATTNING

Utvecklingsprojektet bör bedrivas i en aktiv projektgrupp med 3 – 5 utvecklare och en projektledare. Projektledaren rapporterar till en mindre styrgrupp med representanter från uppdragsgivarna som beslutar om omfattning och funktionalitet i varje iteration.

Dessutom bör en referens/testgrupp bildas med ca 10 personer där både experter inom området, testpersoner och personer viktiga för förankring bör finnas med.

Det rena utvecklingsarbetet kan delas upp i följande aktiviteter. Vi frågade utvecklingsteamet bakom Kursnavet vilka tider de uppskattade för att utveckla lösningen enligt kravspecifikationen i kapitel 3. Deras tider redovisas nedan.

| Aktivitet | Tid |
|--------------------------------------|-----------------|
| Modellering: | 260 tim |
| Databasdesign: | 160 tim |
| Design av användargränssnitt: | 160 tim |
| Programmering av användargränssnitt: | 650 tim |
| Programmering: | 1040 tim |
| Test: | 260 tim |
| Justeringar efter test: | 260 tim |
| Systemdokumentation: | 100 tim |
| Projektledning: | 350 tim |
| SUMMA: | 3240 tim |

Vi ställde frågan till SUN Microsystems hur de skulle göra motsvarande uppskattning. Dom föreslog då att sätta samman ett team med två resurser från SUN, tre resurser från Contento, en projektledare och en projekttid på 6 – 8 månader. Vilket totalt ger en uppskattad omfattning på 5200 – 7000 tim.

Genomsnittlig timtaxa för utvecklare bör vara ca 750:- oavsett varifrån de kommer.

Vår erfarenhet av liknande projekt är att det är viktigt att arbeta intensivt med ett sammansvetsat team under en begränsad period t ex 6 månader för att sedan vara helt klar. Ett projekt som sträcker sig över längre kalendertid blir ofta sämre p g a sämre fokus. Däremot kan målet vara rörligt och öppet för intryck (efter prototyper) från referens- och styrgrupp under utvecklingstiden.

Budgeten för ett detta projekt bör alltså ligga mellan 3 och 5,5 MKr om man räknar med att det tillkommer viss hårdvara (endast utvecklingsmiljö) samt resor.