

PROIECTAREA CU AJUTORUL APLICAȚIEI „MODULEST” A MODULELOR DE CURS INTERACTIVE

Șef de lucrări dr. ing. Dorin DAN
Universitatea Tehnică „Gh. Asachi”, Iași



Absolvent al Facultății de Textile din Iași (1977), specializarea Tehnologia mecanică a tricotelor și confecțiilor. Doctor în științe tehnice, specialitatea „Tehnologii mecanice textile”, teza cu titlul "Perfecționarea tehnologiei de tricotare pe mașini rectilini de tricotate automate", Universitatea Tehnică „Gh. Asachi” Iași, 2000. Domenii de competență: Tehnologia tricotelor, CAD/CAM în tricotate, programe educaționale asistate de calculator.

REZUMAT. În lucrare se prezintă metoda de lucru privind proiectarea și realizarea cu ajutorul aplicației ModulEst a modulelor de curs interactive folosite în sistemul de învățământ prin e-learning. Se descrie aplicația ModulEst, se prezintă metoda de planificare a modulului de curs, modul de editare a unui fișier model XML, modul de modificare a fișierelor html generate automat de aplicația ModulEst. De asemenea se descrie structura grafică a unei ferestre de modul de curs interactiv. Aplicația ModulEst este pusă la dispoziție gratuit de Universitatea Henri Poincaré din Nancy, Franța.

Cuvinte cheie: proiectare, planificarea modulului de curs, e-learning.

ABSTRACT. The paper presented the method of work on the design of course modules ModulEst used for interactive educational system in e-learning. It describes the ModulEst application. It presented the method of planning module course, how to edit a file XML, and the mode of amending html files automatically generated by the ModulEst. Also, describes the graphically structure of a window of the course online. ModulEst application is made available free of Henri Poincaré University of Nancy, France.

Keywords: design, module course planning, e-learning.

1. INTRODUCERE

Pe baza unui contract de colaborare dintre Universitatea Tehnică "Gh. Asachi" din Iași și Universitatea "Henri Poincaré" din Nancy (Franța), aceasta din urmă a organizat un curs de instruire dedicat prezentării resurselor sale tehnice aplicate pentru învățământul desfășurat la distanță. În cadrul cursului de instruire s-a prezentat aplicația informatică intitulată "ModulEst". Acest pachet de programe este bazat pe tehnologia XML și generează în mod automat pagini HTML, ce vor constitui module de curs aplicate în cadrul unei platforme de învățământ la distanță.

Aplicația ModulEst este gratuită, pusă la dispoziție de Universitatea Henri Poincaré din Nancy, prin serviciul Médi@tice, specializat în programe multimedia, și de L'UNO (Lorraine Université Ouverte). Acesta din urmă reprezintă un program de învățământ deschis și la distanță condus de un grup de instituții de învățământ superior din regiunea Lorraine din Franța.

Utilizarea aplicației ModulEst și a aplicațiilor conexe nu necesită cunoștințe avansate de limbaje de programare

HTML și XML. Trebuie respectate numai niște reguli simple și ușor de aplicat de orice persoană inițiată în acest scop.

Preocuparea pentru utilizarea modulelor de curs interactive pornește de la două aspecte esențiale care caracterizează învățământul asistat de calculator:

- accesibilitate și o flexibilitate mai mare a modului de organizare pedagogică în raport cu învățământul tradițional;
- motivație mai puternică a elevului și studentului prin utilizarea de aplicații multimedia și de instrumente interactive.

2. APLICAȚIA INFORMATICĂ MODULEST

Aplicația ModulEst se poate descărca, instala și folosi gratuit de la adresa: <http://www.modulest.phedre.net/> (Aplicație XML d'aide au développement de modules HTML).

Pentru a dezvolta un modul de curs nou cu ajutorul aplicației ModulEst, după instalarea programului, trebuie urmate trei etape de lucru:

- ✓ se creează un fișier XML conținând structura modului (tabla de materii și alte câteva informații);

✓ se generează modulul în format HTML, dar fără conținut (aceasta este faza care utilizează aplicația ModulEst);

✓ cu ajutorul aplicației DreamWeaver (sau cu alt editor HTML) se adaugă conținutul în zonele editabile ale paginilor HTML generate în etapa a 2-a.

Utilizarea aplicației DreamWeaver nu este obligatorie, dar interesul față de această aplicație este că ea recunoaște zonele editabile și le marchează vizibil.

În plus, structura modulului generat se poate modifica în orice moment, prin modificarea fișierului XML, astfel:

✓ se poate adăuga, elimina sau schimba ordinea capitolelor, secțiunilor și sub-secțiunilor de capitole;

✓ se poate adăuga sau elimina într-un capitol un rezumat și / sau un test;

✓ se poate adăuga sau elimina o bibliografie, o webografie, un glosar și chiar o pagină de ajutor;

✓ în fine, în orice moment, titlul, autorul și data ultimei modificări a modulului pot fi modificate foarte ușor.

Aceste modificări intervin la nivelul fișierului XML și necesită deci o relansare a aplicației ModulEst pentru a actualiza structura fișierului HTML.

Aplicația ModulEst creează automat o structură de dosare care conțin fișiere HTML formate numai din pagini goale de conținut. Paginile posedă numai titlul capitolului, secțiunii sau sub-secțiunii modulului de curs.

Încărcarea în paginile HTML a conținutului și modificarea lui este în atribuția proiectantului de curs. Atribuțiile sale se limitează la construirea, sau reconstruirea, împrăcarea paginilor HTML cu conținutul care se dorește a fi introdus pe un fundal grafic ales.

3. FIȘIERUL XML

Structura modulului, ce cuprinde cuprinsul modulului și alte informații, este definită pornind de la un fișier XML, care va fi creat pornind de la un plan al modulului de curs definit de autorul de curs. Acest fișier XML va fi prelucrat de aplicația ModulEst pentru a genera automat în format HTML modulul de curs structurat, dar fără conținutul său.

Pentru a dezvolta un modul de curs, redactarea fișierului XML necesită puține cunoștințe despre limbajul XML. De obicei se pornește de la un fișier XML model care se salvează cu un nume nou și care se editează conform cu planul cursului nou.

Cu titlu de exemplu, în continuare este prezentat un fișier XML tipic:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<?xml-stylesheet href="output.xsl" type="text/xsl" ?>
<!DOCTYPE module SYSTEM "../dtd/modxml.dtd" [
  <!ENTITY modulest "ModulEst">
]>
<module title="Titlul modulului"
  author="Dan Dorin"
```

```
date="23 mai 2008"
directory="general"
stylesdir="styles"
prefacefile="index.html"
tocfile="toc.html"
bibliographyfile="bibliografie.html"
webographyfile="webografie.html"
glossaryfile="glosar.html"
helpfile="ajutor.html">
<chapter title="Titlul capitolului 1"
  directory="capitolul1"
  counter="yes"
  contentfile="index.html"
  abstractfile="rezumat.html"
  qcmfile="test.html" />
<chapter title="Titlul capitolului 2"
  directory="capitolul2"
  contentfile="index.html" />
<chapter title="Titlul capitolului 3"
  directory="capitolul3"
  contentfile="index.html">
  <section title="Titlul sectiunii 3.1"
    contentfile="sectiunea31.html" />
  <section title="Titlul sectiunii 3.2"
    contentfile="sectiunea32.html">
    <subsection title="Titlul subsectiunii 3.2.1"
      contentfile="subsectiunea321.html" />
    <subsection title="Titlul subsectiunii 3.2.2"
      contentfile="subsectiunea322.html" />
  </section>
  <section title="Titlul sectiunii 3.3"
    contentfile="sectiunea33.html" />
</chapter>
<chapter title="Titlul capitolului 4"
  directory="capitolul4"
  contentfile="index.html" />
<chapter title="Titlul capitolului 5"
  directory="capitolul5"
  contentfile="index.html">
  <section title="Sectiunea 5.1"
    contentfile="sectiunea51.html" />
  <section title="Sectiunea 5.2"
    contentfile="sectiunea52.html" />
</chapter>
</module>
```

4. GENERAREA MODULULUI ÎN FORMAT HTML

Dacă există redactat un document XML sau se dispune de un fișier exemple.xml într-un dosar modsrc, înseamnă că se poate utiliza aplicația ModulEst.

Se poate lansa în execuție aplicația ModulEst.exe. Se obține o fereastră ca cea prezentată în figura 4.1.

Această interfață foarte sumară permite alegerea modulului de prelucrat cu ajutorul butonului Module care deschide o fereastră secundară (Fig. 2) când este apăsat (această listă de module este de fapt lista fișierelor XML care se găsesc în dosarul modsrc). După aceea, se alege fundalul grafic pentru a fi utilizată cu ajutorul butonului Chart, care deschide o fereastră secundară (vezi Fig. 3.).

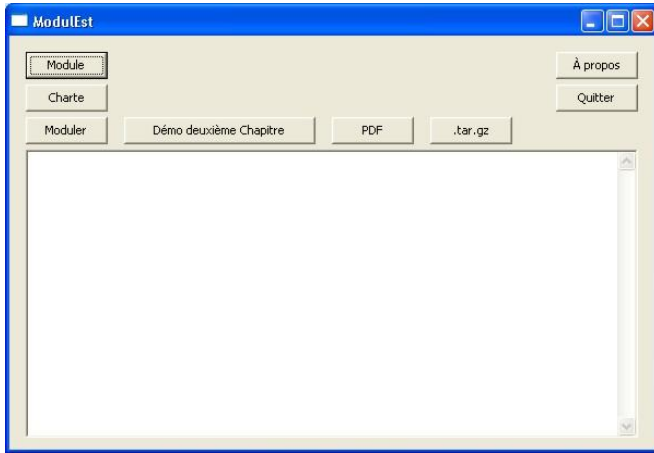


Fig. 1. Interfața grafică a aplicației ModulEst.

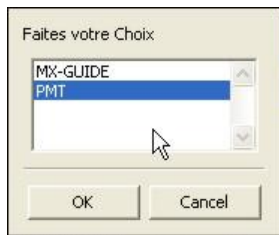


Fig. 2. Alegerea unui modul.

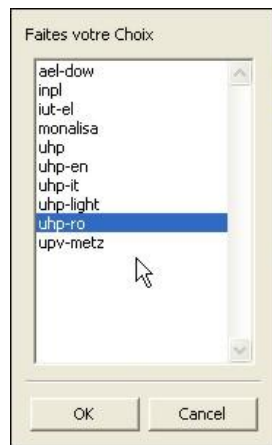


Fig. 3. Alegerea unei cartele grafice.

După alegerile făcute, se trece la generarea modului nou cu ajutorul butonului Moduler.

În cazul când fișierul XML este greșit format sau în cazul când se utilizează validarea și fișierul XML nu este validat, câteva mesaje de eroare pot să apară în fereastra text (vezi fig. 4).

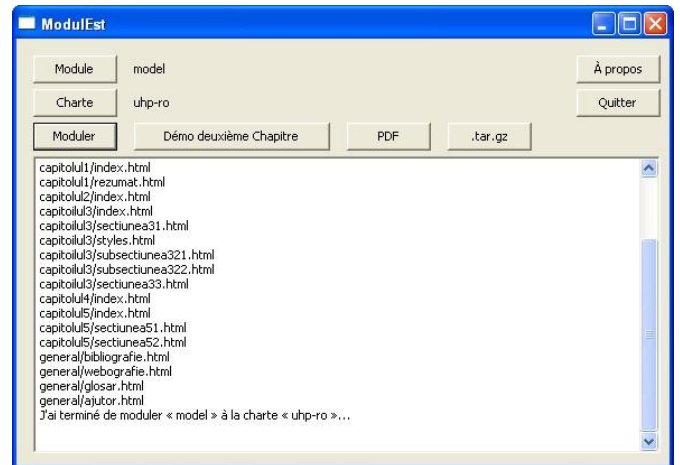


Fig. 4. Lista cu mesaje de validare sau de eroare.

Se poate în orice moment schimba modulul fără a lansa aplicația. În sfârșit, butonul Quitter permite închiderea aplicației.

Dacă se apasă butonul "Quitter", sunt menționate cu titlu informativ acțiunile efectuate.

Această acțiune va crea un arbore de fișiere HTML corespunzător modulului de curs nou (Fig. 5). Acest arbore se găsește în sub-dosarul purtând numele modulului nou în dosarul modsrc.

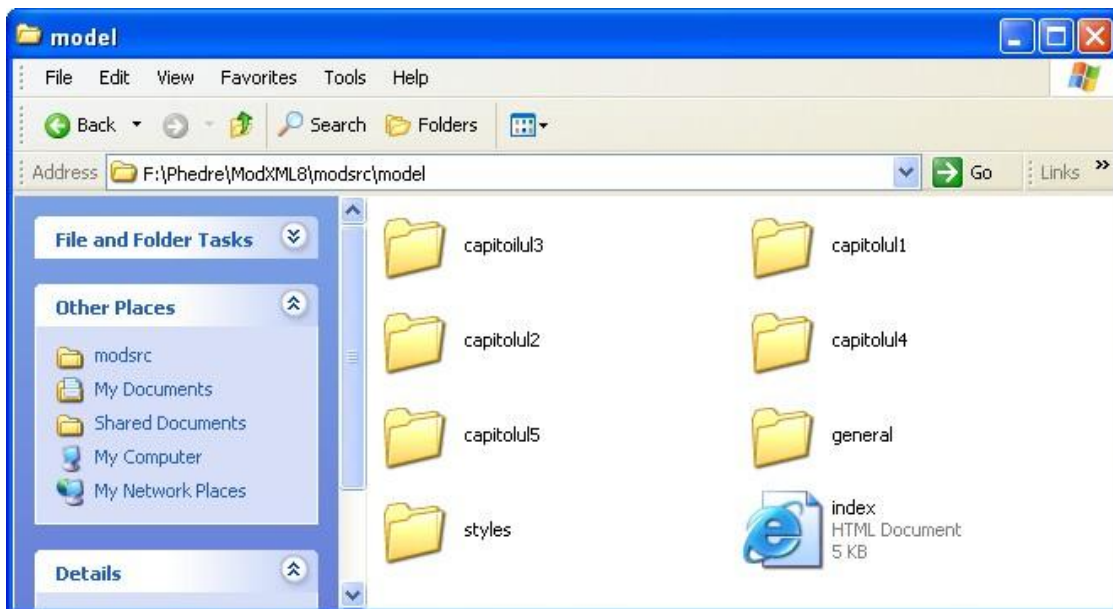


Fig. 5. Arbore de dosare și fișiere generat automat de aplicația ModulEst.

5. MODIFICAREA CONȚINUTULUI FIȘIERELOR HTML

Paginile HTML generate de aplicația ModulEst sunt goale, fără conținut. Cea mai bună soluție de editare a conținutului paginilor HTML este să se folosească aplicația DreamWeaver, care arată clar zona editabilă în fiecare pagină.

Aplicația DreamWeaver este utilizată pentru a crea pagini web noi. Aplicația posedă instrumente care ajută proiectantul să specifice ușor proprietățile paginilor: titlul paginii, imaginile de fundal și culorile, textul și proprietățile fonturilor utilizate.

Aplicația DreamWeaver oferă câteva mijloace pentru a adăuga și formata textul într-un document HTML. Se poate insera un text, se poate alege tipul de font, atributele de mărime, culoare și aliniere a textului. De asemenea, se pot crea și aplica stiluri proprii de text utilizând Cascading Style Sheets (CSS).

Pentru a insera imagini în document, în DreamWeaver se poate lucra în două moduri: "Design view" sau "Code view". Proprietățile imaginii se pot seta și modifica și schimbările se pot vedea direct în fereastra activă.

DreamWeaver folosește câteva metode de a crea text cu legături spre documente, imagini, fișiere multimedia, sau programe care se pot încărca. Se pot stabili legături la texte sau imagini oriunde într-un document, incluzând text sau imagini localizate într-o listă, tabel, header, strat sau cadru.

Aplicația DreamWeaver ajută proiectantul să adauge ușor și rapid la document fișiere de sunet și filme.

6. FINALIZAREA MODULULUI PRIN MODIFICAREA CONȚINUTULUI FIȘIERELOR HTML

Paginile HTML generate de aplicația ModulEst sunt goale, fără conținut. Cea mai bună soluție de editare a conținutului paginilor HTML este să se folosească aplicația DreamWeaver care arată clar zona editabilă în fiecare pagină.

Aplicația posedă instrumente care ajută proiectantul să specifice ușor proprietățile paginilor: titlul paginii, imaginile de fundal și culorile, textul și proprietățile fonturilor utilizate.

Aplicația DreamWeaver oferă câteva mijloace pentru a adăuga și formata textul într-un document HTML. Se poate insera un text, se poate alege tipul de font, atributele de mărime, culoare și aliniere a textului. De asemenea, se pot crea și aplica stiluri proprii de text utilizând Cascading Style Sheets (CSS).

DreamWeaver folosește câteva metode de a crea text cu legături spre documente, imagini, fișiere multimedia,

sau programe care se pot încărca. Se pot stabili legături la texte sau imagini oriunde într-un document, incluzând text sau imagini localizate într-o listă, tabel, header, strat sau cadru.

Aplicația DreamWeaver ajută proiectantul să adauge ușor și rapid la document fișiere de sunet și filme.

7. DESCRIEREA INTERFEȚEI DE LUCRU DE LA UN MODUL DE CURS

O pagină de start a unui modul de curs realizat cu ajutorul aplicației ModulEst este prezentat în figura 6. Aceasta conține titlul modulului de curs sau laborator, autorul modulului și invitația de a intra în conținutul acestuia. De asemenea, sunt afișate siglele cu legăturile internet către paginile web ale colaboratorilor din Franța.



Fig. 6. Pagina de start a unui modul de curs.

Un model de conținut al modulului de curs este prezentat în figura 7.

Pe bara superioară și inferioară a ferestrei de lucru se găsesc pictograme de navigare prin modul: trimitere la pagina inițială sau la cuprinsul lecției, precum și pictograme de navigare pas cu pas (în sus, în jos, la următorul, la precedentul pas, la capăt).

Tabelul 1. Butoane de navigare prin modul






Navigare în sus, la începutul paginii	
Navigare în jos, la sfârșitul paginii	
Navigare la pagina următoare	
Navigare la pagina precedentă	
Navigare direct la prima pagină	



Fig. 7. Fereastră cu o pagină de conținut dintr-un modul de curs.

În continuare se prezintă lista meniurilor speciale ale unui modul de curs care facilitează navigarea prin modul și permite accesul direct la conținutul unor pagini speciale (tabelul 2).

Tabelul 2. Meniuri de curs speciale

Bibliografie		Acest meniu permite accesul direct la pagina cu bibliografia cursului
Webografie		Acest meniu permite accesul direct la referințele WEB ale cursului
Glosar		Acest meniu permite accesul direct la pagina cu glosarul de termeni utilizați
Ajutor		Acest meniu permite afișarea unui text de ajutor privind navigarea prin modulul de curs
QCM-Evaluare		Acest meniu permite accesul la paginile de evaluare ale modulului de curs. Acest meniu este afișat numai la paginile corespunzătoare activității de evaluare.
Rezumat		Acest meniu permite vizualizarea rezumatului unui capitol al modulului de curs. Acest meniu este afișat numai la capitolul la care asociat rezumatul.

Un modul de curs va trebui să utilizeze toate tehnicile multimedia posibile pentru atingerea obiectivului pedagogic

fixat, ca să permită elevului sau studentului să interacționeze cu modulele de curs.

Un specialist cu aplicarea instrumentelor multimedia la modulele de curs trebuie să colaboreze cu fiecare autor de curs pentru a-l ajuta să proiecteze scenariul pedagogic cel mai potrivit și pentru utilizarea de diverse instrumente de ilustrare, de demonstrare și de evaluare.

Tehnicile posibile de a fi utilizate pentru acest efect sunt: media video, media audio, instrumente de evaluare și animații interactive.

6. CONCLUZII

ModulEst este un instrument proiectat pentru crearea rapidă și eficientă a modulelor de curs interactive folosite în învățământul asistat de calculator.

Dezvoltatorii de cursuri nu trebuie să fie specialiști în informatică dar trebuie să cunoască noțiuni simple legate de editarea fișierelor XML și a fișierelor HTML.

Este foarte importantă activitatea inițială de proiectare a planului cursului. Acest plan este punctul de pornire pentru scrierea fișierului XML. Orice modificare în structura cursului trebuie făcută în fișierul XML inițial.

Pictogramele de navigare prin modulul de curs sunt generate automat. Macheta de prezentare a cursului respectă standardele internaționale de proiectare și realizare a cursurilor asistate de calculator.

BIBLIOGRAFIE ȘI WEBOGRAFIE

- [1] Gabriel, M., Burlet, C., Verzea, I., Formation á distance – une solution pour la formation tout au long de la vie dans les pays francophones, CRUSEF, Dakar, 2003
- [2] <http://www.luno-edu.net>
- [3] <http://www.phedre.net>
- [4] <http://www.uhp-nancy.fr>
- [5] <http://www.esstin.uhp-nancy.fr>
- [6] <http://www.modulest.phedre.net>
- [7] <http://www.modulest.phedre.net/MX-GUIDE/index.html>
- [8] http://www.impmc.jussieu.fr/impmc/Enseignement/ye/informatique/app_reseaux/xml/cours.htmlhttp://www.criium.univ-metz.fr/foad/3LUNO_FOAD/structmodule.html
- [9] http://www.mc.manchester.ac.uk/eunis2005/medialibrary/papers/paper_179.pdf
- [10] http://www.loritech.com.fr/matinee_metz.php