

## SUPPORT DIDACTIC LA DISCIPLINA „SISTEME SUPT PENTRU DECIZII”

Maria Beldiga, Tudor Bragaru, Gheorghe Căpățână  
Universitatea de Stat din Moldova

vasilache\_m@mail.ru, theosnume@gmail.com, gh\_capatana@yahoo.com

**Abstract.** *Summary of tests and evaluation for e-Learning are stages that require considerable effort and time from the teacher. In this article is described an original architecture for constructing the teaching supports with intelligent components to ensure growth in productivity for generation and evaluation the tests. The proposed architecture is implemented within the discipline teacher support "Decision Support Systems".*

**Cuvinte-cheie:** *e-Learnig, sisteme suport pentru decizii.*

### I. Introducere

*Sistemele suport pentru decizie (SSD) se aplică la rezolvarea problemelor slab-structurate. Problemele de sinteză se referă la această clasă de probleme. Soluția unei probleme slab-structurate este obținută în rezultatul unui dialog dintre utilizatorul final, beneficiarul problemei specificate sau reprezentantul acestuia, și SSD. În rezultatul dialogului, unele etape ale algoritmului rezolvării problemei sunt construite automat de către SSD, alte etape ale algoritmului sunt generate după introducerea de către utilizatorul final a unor date, specificarea metodei, căii de dezvoltare a algoritmului problemei formulate, tehnicilor de procesare a datelor, exactității calculului, formei de reprezentare a rezultatelor etc.*

SSD pot fi aplicate, de asemenea, în cazul *problemelor bine-structurate* din clasa de complexitate NP (*nedeterminist polinomial*). Algoritmii de soluționare a acestor probleme solicită timp polinomial de execuție ce poate depăși cu mult termenul solicitat de beneficiar.

SSD pot fi elaborate și pentru *o familie de probleme*. În acest caz SSD este construit ca un *SSD generic* dotat cu mijloace software de generare a *SSD specifice* pentru fiecare din problemele acestei familii.

Doar o mică parte din problemele pe care le înainteză societatea pot fi rezolvate pe calculator fără asistența SSD. De aceea, elaborarea suportului didactic cu laboratoare virtuale și componente inteligente la această disciplină, care sporesc considerabil eficacitatea procesului de instruire, este foarte actuală.

### II. Suportul didactic la disciplina SSD

Suportul didactic la disciplina SSD reprezintă un produs program proiectat pentru a fi utilizat în procesul de instruire asistată de calculator. Suportul didactic integrează un sistem de cunoștințe SSD, metode, tehnici de instruire și de evaluare asistată de calculator. Sistemul demonstrează următoare calități:

- este conceput pentru a învăța studenții cu conținutul disciplinei SSD;
- asigură interacțiunea flexibilă student-calculator și calculator-profesor în procesul de instruire;
- generează automat specificările lucrărilor de laborator (testelor) și evaluează automat rezultatele studenților în cadrul acestor activități.

Suportul didactic este elaborat utilizând platforma de instruire asistată de calculator MOODLE (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*). Platforma reprezintă un pachet software destinat pentru crearea și organizarea de cursuri online, precum și coordonarea online a activității studenților. Cu alte cuvinte, MOODLE este un sistem de management al cursurilor, ce oferă un suport integrat de administrare, comunicare și statistici de utilizare. Platforma este flexibilă și poate fi ușor adaptată la necesitățile instruirii disciplinelor universitare.

Obiectivele suportului didactic sunt pregătirea studenților pentru proiectarea, implementarea, exploatarea, dezvoltarea și mentenanța SSD în sistemele de conducere. Suportul didactic integrează subsistemele: *informativ, instruire teoretică, instruire practică și evaluare*.

*Subsistemul informativ* conține curriculumul disciplinei, literatura de bază și suplimentară, regulile de examinare și evaluare (curentă-formativă și finală - sumativă).

*Subsistemul de instruire teoretică* pune la dispoziția studenților temele de curs. În cadrul orelor de prelegeri studenții sunt familiarizați cu conceptele de bază referitoare la SSD, clasificarea deciziilor, modele și tehnologii de proiectare a SSD [1, 2] și unele modele de SSD inteligente dezvoltate de cadrele didactice ale catedrei „Tehnologii de Programare” [3]. Acest subsistem reprezintă un manual electronic asigurat cu un glosar de termeni.

*Subsistemul de instruire practică* reprezintă un ansamblu de laboratoare virtuale, în cadrul cărora studenții dezvoltă modele de luare a deciziilor. Fiecare laborator virtual include următoarele elemente: un *model generic al problemei*, un *generator de probleme specifice* și un *rezolvitor al problemelor generate*. Arhitectura propusă de organizare a laboratoarelor virtuale asigură o productivitate mare de sinteză a testelor pentru *e-Learning* și operativitatea evaluării rezultatelor testării. La fiecare accesare a studentului generatorul de probleme, utilizând modelul generic al problemei, generează automat o nouă versiune a problemei (un nou test). Corectitudinea realizării lucrării de laborator este apreciată, de asemenea, în mod automat de către rezolvitorul de probleme.

*Subsistemul de evaluare* monitorizează evaluările curente-formative și finale-sumative ale studenților înscriși la curs.

### III. Concluzii

În lucrare a fost expusă structura și principiul de funcționare al suportului didactic la disciplina „Sisteme suport pentru decizii” – produs software dezvoltat la Universitatea de Stat din Moldova. Originalitatea lucrării constă în dotarea suportului didactic cu două componente program inteligente: generatorul de probleme și rezolvitorul de probleme. Aceste componente asigură o productivitate mare de sinteză a testelor pentru *e-Learning* și operativitatea evaluării rezultatelor testării.

### IV. Referințe

1. Filip F.G. Sisteme suport pentru decizii. - Editura Tehnică, București, 2007. – 363 p.
2. Gaindric C. Luarea deciziilor: metode și tehnologii. - Editura Știința, Chișinău, 1998. – 164 p.
3. Căpățână Gh. Development of the Intelligent Computer Applications oriented to Families of Problems. In: International Conference „Information Technologies, Systems and Networks (ITSN-2010). Chisinau, Republic of Moldova, 25 – 26 February 2010. - Chișinău, ULIM, 2010, p. 26-39.