

UTILIZAREA PREZENTĂRILOR MULTIMEDIA CU SCOPUL ÎMBUNĂTĂȚIRII EFICIENȚEI PREDĂRII DISCIPLINEI „BAZELE PROGRAMĂRII”

Diana MOGLAN, *dr., conf. univ.*

*Facultatea de Științe Reale, Economice și ale Mediului,
Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți*

Abstract: *The article examines the features of the use of multimedia presentations in the educational process of higher education, analyzes the results of the introduction of multimedia technologies into the learning process for presenting educational material using a Microsoft PowerPoint presentations. The experience of creating multimedia presentations for lectures on the discipline "Bazele programării" and methods of work with Microsoft PowerPoint using the functional capabilities of the iSpring Suite package.*

Keywords: *programming, educational process, multimedia presentation, visualization of teaching materials, Microsoft PowerPoint application.*

În metodele didactice moderne se acordă multă atenție utilizării tehnologiilor multimedia în procesul de instruire. Unul dintre tipurile de tehnologii multimedia este prezentarea. Prezentările multimedia sunt, în momentul de față, una dintre cele mai cunoscute și eficiente metode de prezentare a materialului didactic. Aproape fiecare profesor cu abilități în tehnologii informaționale le folosește în munca sa de zi cu zi. O prezentare multimedia presupune o utilizare complexă, într-un mediu informațional unificat, a diferitor moduri de prezentare a datelor, cum ar fi text, grafică, animație, videoclip, sunete și alte efecte specifice [1, p. 53].

Prezentările multimedia reprezintă o oportunitate de reprezentare a informației sub diferite formate, care influențează semnificativ activitatea cognitivă a instruiților și îmbunătățește percepția materialului didactic [2, p. 112].

Prezentările multimedia pot fi utilizate ca instrument didactic explicativ și ilustrativ, a cărei funcție principală este de a organiza asimilarea informațiilor educaționale de către instruiți prin prezentarea materialului într-o formă vizuală, care oferă o percepție eficientă a acestuia, sporită de memoria vizuală.

Unul dintre obiectivele principale ale cursului „Bazele programării” constă în determinarea structurii datelor pentru prelucrarea computerizată a informațiilor prin descrierea tipurilor componentelor și specificarea metodei de structurare. Informatica, fiind o știință exactă, operează cu structuri de date descrise strict matematic. Cele mai frecvent utilizate structuri de date sunt structurile de date statice (tablouri unidimensionale și bidimensionale, șiruri, mulțimi, înregistrări, fișiere) și structurile de date dinamice (stivă, coadă, liste liniare, arbori) [3, p. 28]. Soluții eficiente la probleme pot fi găsite prin determinarea similarității structurilor datelor inițiale și a obiectelor reale, prin identificarea logicii de interacțiune dintre componentele structurii de date și proprietățile obiectelor reale prin intermediul structurilor de date.

În compartimentul „Structuri de date” se abordează cele mai utilizate structuri de date, cum ar fi tablouri unidimensionale și bidimensionale, șiruri, mulțimi, înregistrări, fișiere.

Studierea conținutului compartimentului „Structuri de date” în cadrul cursului „Bazele programării” este realizată prin utilizarea prezentărilor multimedia. Sarcina importantă din punct de vedere metodologic a acestui compartiment și a setului elaborat de prezentări multimedia constă în demonstrarea modului în care algoritmi și structurile de date utilizate în acestea influențează asupra eficienței programelor dezvoltate, asupra formării și dezvoltării interesului cognitiv al studenților pentru subiectele studiate, asupra abilității de determinare a structurilor de date la descrierea situațiilor și proceselor reale, asupra capacității de proiectare, dezvoltare și analiză a algoritmilor la rezolvarea problemelor practice, folosind cunoștințele și abilitățile dobândite în domeniul informaticii [4, p. 6].

Prezentările multimedia sunt utilizate pentru a studia conținutul materialului teoretic, pentru a efectua lucrări independente ale studenților, pentru a rezolva sarcini practice folosind diferite tipuri de structuri de date statice, pentru a verifica cunoștințele studenților.

Prezentările multimedia au fost dezvoltate în aplicația Microsoft PowerPoint utilizând posibilitățile funcționale ale pachetului iSpring Suite și sunt destinate în calitate de suport la prelegeri cu scopul studierii mai aprofundate a conținutului subiectelor, executării sarcinilor practice, precum și pentru autostudierea materialului didactic. Pachetul iSpring Suite extinde semnificativ funcționalitatea aplicației MS PowerPoint, include un editor de testare, o aplicație pentru crearea interactivității, simulatoare interactive, înregistrări audio și video și permite publicarea prezentărilor sub formă de fișiere flash și în format HTML5 [5].

Scopul principal al unei prezentări multimedia constă în formarea la studenți a cunoștințelor despre conceptele de bază ale tipurilor de date structurate, în formarea și consolidarea cunoștințelor despre principiile construirii structurilor de date statice și prelucrării acestora, în formarea abilităților de dezvoltare a algoritmilor pentru prelucrarea structurilor de date statice.

Pentru prezentările multimedia dezvoltate a fost aleasă structura ierarhică (Fig. 1).

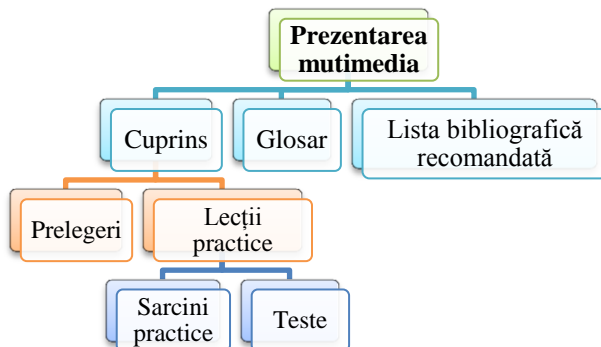


Figura 2. Structura ierarhică a prezentărilor multimedia

Designul prezentării este realizat în unul și același stil și nu distrage atenția studenților de la conținutul principal. Partea de interfață este implementată în așa fel, încât utilizatorul să aibă control asupra procesului de învățare. Lucrul cu prezentarea este structurat în așa fel, încât studiul materialului să fie cât mai confortabil.



Figura 2. Slide-ul titlu „Tablouri unidimensionale”

Slide-ul titlu (fig. 2) conține un meniu cu următoarele elemente:

- *Cuprins*, care este utilizat pentru a afișa conținutul și a naviga pe subiecte;
- *Resurse*, care pot fi utilizate pentru familiarizarea cu surse suplimentare și resurse web la această temă;
- *Instrumente de desenare*, utilizate pentru a evidenția informațiile cheie de pe slide în timpul unei activități, folosind un „stilou” sau un „marker”.

Elementele de navigare sub formă de butoane de control sunt încorporate în conținutul prezentării pentru a oferi acces la informațiile necesare. În plus, pe fiecare slide există butoane de control pentru navigarea la cuprinsul prezentării, slide-ul anterior și următor.

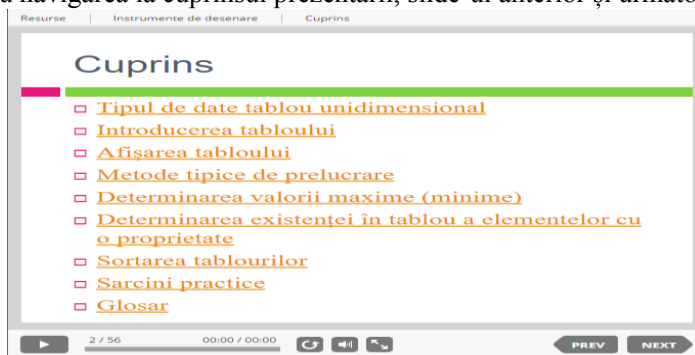


Figura 3. Cuprinsul temei „Tablouri unidimensionale”

La sfârșitul fiecărei teme este realizat un test pentru a identifica nivelul de cunoștințe al studenților, pentru a evalua gradul de asimilare a materialului didactic, precum și pentru a implica elevii într-un proces activ de studiere. În prezentare au fost utilizate următoarele tipuri de întrebări (fig. 4):

- Itemi cu alegere multiplă;
- Itemi de tip pereche;
- Itemi cu un singur răspuns corect;
- Itemi cu răspuns scurt;
- Adevărat sau Fals.



Figura 4. Întrebarea de tip pereche (Corelare)

În test sunt definite acțiunile pentru cazurile de răspuns corect și incorect. De exemplu, în cazul unui răspuns corect, studentul va trece la următoarea întrebare, iar, în cazul unui răspuns incorect, va trece la un slide cu materialul din temă corespunzător întrebării.

La sfârșitul testului, rezultatele detaliate ale acestuia sunt afișate și pot fi imprimate.

Pentru a găsi definiția necesară în prezentare este implementat un glosar, care folosește un indice alfanumeric (fig. 5).



Figura 5. Glosar

Prezentările multimedia dezvoltate oferă următoarele posibilități:

- formarea reprezentării vizuale a structurilor de date statice;
- examinarea algoritmilor de prelucrare a structurilor de date statice (tablouri, șiruri de caractere);
- studierea operațiilor de creare și procesare a tablourilor, determinarea elementului minim și maxim, sortarea elementelor tabloului etc.;
- verificarea cunoștințelor teoretice la tema studiată.

În concluzie, sistematizăm rezultatele obținute în procesul de asimilare de către studenți a conținutului compartimentului „Structuri statice de date” din cadrul disciplinei „Bazele programării” folosind prezentările multimedia. Experiența promovării orelor de prelegeri cu ajutorul prezentărilor multimedia a arătat atingerea următoarelor beneficii:

- atragerea instruiților de noutatea desfășurării lecțiilor multimedia;
- crearea în sala de clasă, în timpul unor astfel de lecții, a unui mediu de comunicare real, în care instruiții încearcă să exprime gândurile „cu propriile lor cuvinte”, își îndeplinesc de bunăvoie sarcinile și își manifestă interesul pentru materialul studiat;
- dezvoltarea la instruiți a abilităților de lucru independent cu materialele didactice, de referință și de altă natură la subiectul studiat, apariția interesului de obținere a unui rezultat mai bun și a dorinței de finalizare a sarcinilor suplimentare.

Vizualizarea materialului cu ajutorul prezentărilor multimedia oferă o modalitate alternativă de a explica studenților temele referitoare la elementele de bază ale algoritmicizării și programării, care sunt mai ușor înșușite prin modul vizual în comparație cu modul verbal.

Bibliografie:

1. СТАРИКОВ, Д.А. О понятии мультимедиа технологии и их использовании в образовательном процессе. In: *Научные исследования в образовании*. 2011, nr. 2, стр. 53-55.
2. АНАМБАЕВА, А.И., ПЕРЕВАЛОВ, А.Я. Мультимедийные презентации как средство повышения эффективности преподавания [online]. In: *Вестник КазНМУ*. 2014, nr. 3(3). стр. 112-114 [citat 10.09. 2020]. Disponibil: <https://cyberleninka.ru/article/n/multimediynye-prezentatsii-kak-sredstvo-povysheniya-effektivnosti-prepodavaniya>
3. КНУТ, Д. *Искусство программирования. Том 1. Основные алгоритмы*. Москва: Вильямс, 2002. 720 p.
4. ДЕЙНЕГО, Н., КАБАК, В., МОГЛАН, Д. *Основы программирования 2: Фундаментальный курс. Обработка статических структур данных*. Бălți: Типография din Bălți, 2019. 222 p.
5. *Разработка электронных учебных курсов в PowerPoint с помощью iSpring Suite* [online]. [citat 10.09. 2020]. Disponibil: <https://www.ispring.ru/articles/creating-elearning-courses-using-ispring-suite>