

ქ. ნანობაშვილი
ვირტუალური ლექციების მომზადების მეთოდოლოგია გრაფული
მოდელების სწავლების მაგალითზე

რეზიუმე

მოცემულია თანამედროვე პედაგოგიკური ტექნოლოგიების ძირითადი მოთხოვნების გათვალისწინებით, კომპიუტერის აქტიური გამოყენების მეთოდოლოგია ლექციების, პრაქტიკული და ლაბორატორიული სამუშაოების უკეთ წარმართვის მიზნით. კერძოდ, აღწერილია ვირტუალური ლექციების მომზადების მეთოდოლოგია გრაფული მოდელების სწავლების მაგალითზე საგანში – „ტექსტური და გრაფიკული რედაქტორები“. ნაშრომის მიზანია მართვის ავტომატიზებული სისტემების სპეციალობის სტუდენტებს შეასწავლოს ვირტუალური ლექციების მომზადების მეთოდოლოგია ორიენტირებული გრაფის ბიკომპონენტების განსაზღვრის სწავლების მაგალითზე, რაც ასევე დაგვეხმარება სხვა საგნების სწავლების გაუმჯობესების საქმეშიც. შემოთავაზებული მეთოდოლოგია ითვალისწინებს სკანირების სწავლებას; სლაიდ-შოუს მომზადებას, რომელიც თავისთავად იყოფა ორ ეტაპად: არადინამიკური და დინამიკური (ანიმაციური); ხმის დადებას. ნაშრომში განხილულია ამ ეტაპების ძირითადი კვანძები.

საკვანძო სიტყვები: პედაგოგიკური ტექნოლოგიები, ვირტუალური ლექციები, გრაფული მოდელები, ტექსტური და გრაფიკული რედაქტორები, ემოციოგენურობა, ფოტოშოპი, პოვერპოინტი, სკანირება, სლაიდ-შოუ, ანიმაცია, მულტიმედია.

შესავალი

თანამედროვე პედაგოგიკური ტექნოლოგიების ერთ-ერთი ძირითადი მოთხოვნაა კომპიუტერის აქტიური გამოყენება როგორც სკოლის გაკვეთილებზე, ასევე უმაღლეს სასწავლებლებში ლექციების, პრაქტიკული სამუშაოების და ლაბორატორიულების უკეთ წარმართვის მიზნით. უახლესი მულტიმედია საშუალებებით შესაძლებელია უფრო ცხადი ფორმით, მიმზიდველად, მეცნიერულად და ადვილად გასაგებად მივაწოდოთ სტუდენტს ასახსნელი მასალა, ვიდრე ეს არსებული თვალსაჩინოებით ხდება. ასეთი პროგრამული პროდუქტები მრავლადაა შექმნილი და ჩაწერილია ლაზერულ დისკებზე. მუშაობა ასეთ დისკებზე ადვილად მოსახერხებელია და გათვლილია მასწავლებლებზე, რომელთაც არა აქვთ და არც მოეთხოვებათ კომპიუტერის ცოდნის მაღალი დონე. მთავარია, ვირტუალური მასალა ისეთნაირად იყოს მომზადებული, რომ მას თან ახლდეს მუშაობის თანამიმდევრობის ინსტრუქცია და მეთოდური მითითებები, რომელთა დაცვით მომხმარებელი (სტუდენტი, მასწავლებელი და სხვ.) ადვილად მოახერხებს მის გამოყენებას. ვირტუალური ლექციების პროგრამულ პროდუქტს უნდა შეეძლოს, ლექციების მსვლელობის პროცესში, აუდიტორიის რეაქციასთან გამოსხმარებით დაამყაროს საჭირო უკუკავშირი, მოახდინოს დროული კორექტირება, უკან დაბრუნება დაყოვნება და ა.შ. როგორც გამოკვლევებმა და ჩვენმა საკუთარმა პედაგოგიკურმა გამოცდილებამ გვიჩვენა, სტუდენტები /მოსწავლეები დიდი ინტერესით ითვისებენ ასეთი ფორმით მოწოდებულ სასწავლ მასალას, რადგან იგი გარკვეულ ემოციოგენურ ეფექტს ქმნის და ხელს უწყობს მზაობას, განწყობას და სწავლის პროცესის აქტივიზაციას. ცხადია, ამ დროს იზრდება სწავლების ეფექტურობაც, რადგან მონიტორზე, ან საუკეთესო შემთხვევაში, ფართო ეკრანზე (პროექტორზე) გამოსახული მასალა (ნახაზი, ნახატი, ფოტო, დიაგრამა, სურათი და ა.შ.) სტუდენტს საშუალებას აძლევს ოპერატიულად აკონტროლოს სასწავლი მასალის შეთვისების დონე და საჭიროების შემთხვევაში, დიალოგში შევიდეს მასწავლებელთან.

ძირითადი ნაწილი

ჩვენი ნაშრომის ძირითადი მიზანია, სტუდენტებს შევასწავლოთ ვირტუალური ლექციების მომზადების მეთოდოლოგია და აქტიურად ჩაერთონ ისინი ამ პროცესში. ვფიქრობთ, ეს გარკვეულწილად გამართლებულია, რადგან ინფორმაციის დამუშავებისა და მართვის ავტომატიზებული სისტემების სპეციალობის სტუდენტებს პირველი კურსიდანვე ეკითხებათ საგანი „ტექსტური და გრაფიკული რედაქტორები“ და სასწავლო პროგრამაში ვირტუალური ლექციების მომზადების მეთოდოლოგიის ჩართვა, გარდა იმისა, რომ მათი სპეციალისტებად მომზადებისათვის სასარგებლო იქნება, ასევე დაგვეხმარება სხვა საგნების სწავლების გაუმჯობესების საქმეშიც, რაც პედაგოგიკის თეორიაში ინტერდისციპლინური მეთოდოლოგიის სახელით არის ცნობილი.

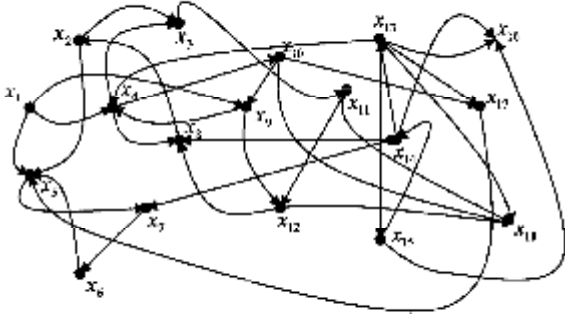
განვიხილოთ ვირტუალური ლექციების მომზადების მეთოდოლოგიის ერთ-ერთი ნაწილი გრაფული მოდელების, კერძოდ კი, ორიენტირებული გრაფის ბიკომპონენტების განსაზღვრის სწავლების მაგალითზე. აქვე აღვნიშნავთ, რომ საგანი – „ლოგიკური და გრაფული მოდელები“, ისწავლება მეორე კურსზე და სტუდენტებს ამ საგანში ვირტუალური ლექციების მომზადების მუშაობის პროცესში იმთავითვე შეექმნებათ გარკვეული წარმოდგენა აღნიშნულ დისციპლინაზე.

ორიენტირებულ გრაფში ბიკომპონენტების განსაზღვრის ერთ-ერთი ალგორითმი, ლეიფმანის ალგორითმის სახით არის ცნობილი და მოცემულია სახელმძღვანელოში [1]. ალგორითმის ბიჯებს აქ აღარ განვიხილავთ და გადავადტ პირდაპირ იმ ვირტუალური ლექციების მომზადების მეთოდოლოგიის პრაქტიკული შესრულების აღწერაზე, რომლებიც შედგება შემდეგი სამი ეტაპისაგან: სკანირების

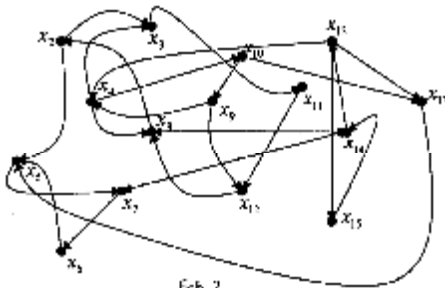
სწავლება; სლაიდ-შოუს მომზადება, რომელიც თავისთავად იყოფა ორ ეტაპად: არადინამიკური და დინამიკური (ანიმაციური); ხმის დადება. განვიხილოთ სათითაოდ ეს ეტაპები, ამავდროულად სახელმძღვანელოში მოცემული გრაფის – I-ელი ნახაზის მაგალითზე.

I ეტაპი. სკანირების სწავლება

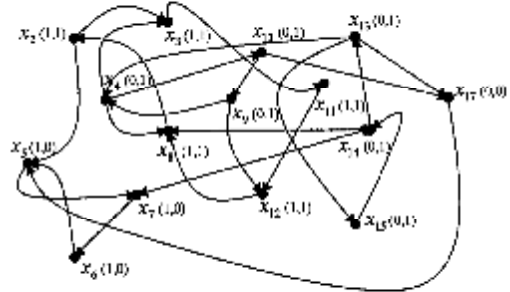
სტუდენტებს პრაქტიკულ მეცადინეობაზე საგანში – „ტექსტური და გრაფიკული რედაქტორები“, ვაძლევთ დავალებას, ისარგებლონ სახელმძღვანელოში მოცემული ლეიფმანის ალგორითმის ყოველ ბიჯზე მიღებული ნახაზით (ნახ. 1 – 7) და სკანერის გამოყენებით შექმნან ამ ნახაზების ელექტრონული ვერსია.



ნახ. 1

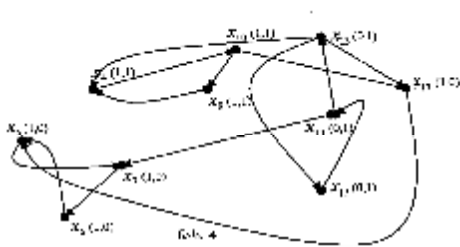


ნახ. 2

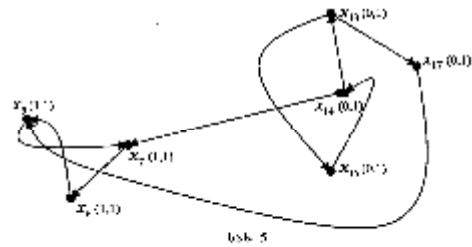


ნახ. 3

ლეიფმანის ალგორითმის მუშაობის I და II ბიჯის შედეგად მიღებული გრაფები.



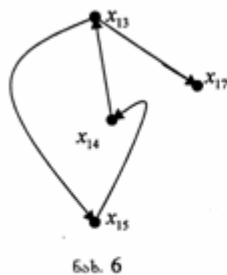
ნახ. 4



ნახ. 5

ლეიფმანის ალგორითმის მუშაობის III და IV ბიჯის შედეგად მიღებული გრაფები.

ცხადია, ეს დავალება უკავშირდება სტუდენტების მიერ სკანირების ტექნოლოგიის შესწავლას. სტუდენტები სარგებლობენ მეთოდური მითითებებით, სადაც აღწერილია სკანირების ჩატარების პროცედურა, რომელსაც აქვს შემდეგი სახე.



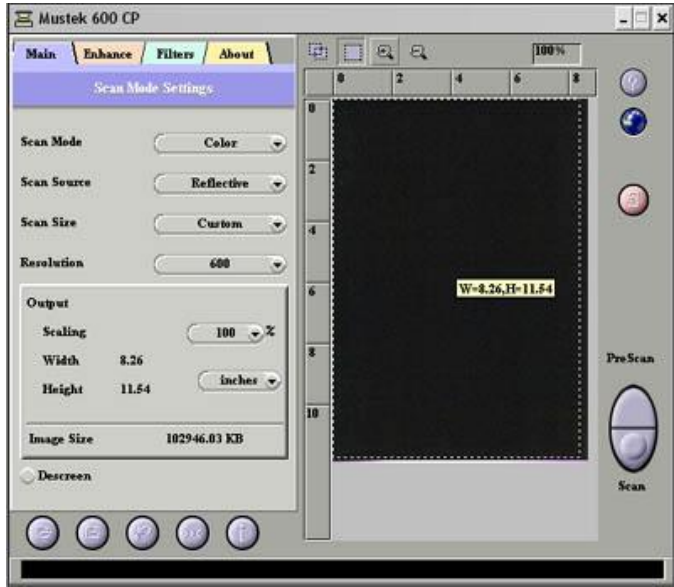
ნახ. 6



ნახ. 7

ლეიფმანის ალგორითმის მუშაობის V და VI ბიჯის შედეგად მიღებული გრაფები

პირველ რიგში ჩაერთავთ სკანერს, რომელიც მიერთებულია კომპიუტერთან. დასასკანირებლად სურათს (ნახაზის, ნახატის, ტექსტის და სხვ.) ვათავსებთ სკანერის მინის ზედაპირზე, პირით მინისაკენ. შემდეგ შევდივართ საწყის მენიუში: Start→Programs→Photoshop→File→import და ავირჩევთ კომპიუტერში დაინსტალირებული სკანერის რომელიმე ტიპს, მაგალითად, Mustek 600 CP. მონიტორზე გამოდის სკანერის დიალოგური ფანჯარა, (სურ.1). ამ ფანჯრის საშუალებით, სტუდენტებს ვაწვდით საჭირო ინფორმაციას, თუ როგორ იმოქმედონ ფანჯრის ელექტრონულ ღილაკებზე და აწარმოონ სკანირება (ეს პროცესი დაწვრილებით არის აღწერილი მეთოდურ მითითებებში). დასკანერებულ სურათზე ცვლილებების განსახორციელებლად აუცილებელია დაიხუროს სკანერის დიალოგური ფანჯარა.



სურ.1

ფოტოშოპში სამართავ პანელზე განლაგებული ღილაკების საშუალებით ვახდენთ სურათის დამუშავებას, ხოლო Image→Rotate Canvas-ის მეშვეობით ვახდენთ სურათის შემობრუნებას სასურველი გრადუსული ზომით.

სურათის საბოლოო დამუშავების შემდეგ ვახდენთ მის შენახვას შემდეგი წესის დაცვით: შევდივართ File→Save. File name ველში ვუთითებთ სასურველ სახელს. ხოლო Format-ში სასურველ გაფართოებას.

მესხიერების მოცულობის შემცირების მიზნით, უფრო ხშირად გამოიყენება JPEG და Gif გაფართოებები. Save-ზე თითის დაჭერით JPEG გაფართოებისათვის გამოდის დიალოგური ფანჯარა, სადაც შევარჩევთ სურათის ხარისხს. სასურველია ავირჩიოთ Medium (საშუალო) და ბოლოს ვაძლევთ ok-ს.

II ეტაპი. სლაიდ-შოუს მომზადების პირველი ვარიანტი

ვახდენთ დასკანერებული სურათების, ჩვენს შემთხვევაში, 1,7 ნახ-ის ასლების გადატანას Microsoft office-ის ოპერაციულ სისტემაში – Power Point. არსებობს აგრეთვე სურათების ჩასმის მეორე ხერხი, რისთვისაც შევდივართ Insert→Picture→From file და მოვნიშნავთ სასურველ სურათს. Insert ღილაკზე თითის დაჭერით სურათი გადავა სლაიდში. ამ თანამიმდევრობით ვახდენთ ყველა ნახაზის სლაიდში ჩასმას, შემდეგ კი თითოეული სლაიდს ვუკავშირებთ ერთმანეთს.

არსებობს სლაიდებს შორის კავშირის ორი ხერხი. პირველი, თავზე დაწკაპუნება; მეორე კი ავტომატური რეჟიმი, სადაც ვუთითებთ სლაიდების გადაადგილების დროის ხანგრძლივობას. სლაიდზე ობიექტის მოძრაობის (ანიმაციის) რეგულირებისათვის უნდა შევიდეთ Slide Show→Animation Schemes და ავირჩიოთ სასურველი ანიმაცია. მაგალითად, compress და ვაჭერთ ღილაკს Apply to All slides. საჭიროა, ყველა ოპერაციის დასასრულს მოვახდინოთ დამახსოვრება. ამ ოპერაციების შესრულების შემდეგ მიიღება სასურველი სლაიდ-შოუ.

ასეთივე თანამიმდევრობით მეთოდურ მითითებებში აღწერილია სლაიდ-შოუს მომზადების მეორე ვარიანტი და ხმის დადების პროცესიც. მეთოდურ მითითებებს თვალსაჩინოების სახით თან ერთვის მისი ელექტრონული ვერსია.

დასკვნა

შემოთავაზებული მეთოდის დაეხმარება მართვის ავტომატიზებული სისტემების სპეციალობის სტუდენტებს „ტექსტური და გრაფიკული რედაქტორები“ საგნის აქტიური ფორმით შესწავლაში. იგი ასევე ხელს შეუწყობს სხვა საგნებში ვირტუალური ლექციების მომზადებას და შესაბამისად, ინტერდისციპლინური მეთოდოლოგიის რეალიზებას, რაც სრულ შესაბამისობაშია პედაგოგიკური ტექნოლოგიების თანამედროვე მოთხოვნებთან.

ლიტერატურა

1. გოგიჩაიშვილი გ., ჩაჩანიძე გ., ნანობაშვილი ქ. ავტომატიზებული მართვის მოდელები (ლოგიკური და გრაფული მოდელები). ტექნიკური უნივერსიტეტი. თბილისი, 2006.

К. Нанобашвили

**МЕТОДИКА ПОДГОТОВКИ ВИРТУАЛЬНЫХ ЛЕКЦИЙ НА
ПРИМЕРЕ ОБУЧЕНИЯ ГРАФОВЫМ МОДЕЛЯМ**

Резюме

С учетом основных требований современных педагогических технологий дается методика активного применения компьютера с целью лучшего проведения лекций, практических и лабораторных работ. В частности, описана методика подготовки виртуальных лекций на примере обучения графовым моделям по предмету «Текстовые и графические редакторы». Целью работы являлось обучение студентов специальности «Автоматизированные системы управления» методике подготовки виртуальных лекций на примере обучения определению бикомпонентов ориентированного графа, что поможет также в деле улучшения обучения другим предметам. Предложенная методика учитывает обучение сканированию; подготовку слайд-шоу, которая сама по себе делится на 2 этапа: нединамический (анимационный); наложение голоса. В работе рассмотрены основные узлы этих этапов.

Ключевые слова: педагогические технологии, виртуальные лекции, графовые модели, текстовые и графические редакторы, эмоциогенность, фотошоп, поверпойнт, сканирование, слайд-шоу, анимация, мультимедиа.

K. Nanobashvili

**THE METHODOLOGY OF PREPARING VIRTUAL LECTURES ON THE EXAMPLE OF
TEACHING GRAPH MODELS**

Summary

For conducting lectures and laboratory activities in a better way we offer the methodology of active computer use considering essential demands of contemporary pedagogical technologies. Respectively, we describe the methodology of preparing virtual lectures on the example of teaching graphical models in the discipline called "Textual and graphical editors". The work aims at teaching the methodology of preparing virtual lectures to students whose major is automatic systems of management. Methodology is oriented on the example of teaching the ways of defining bicomponents of the graph which will help us to improve in teaching other disciplines as well. Offered methodology considers teaching scanning, preparation of slide shows which is divided into two parts: non dynamic and dynamic (animated), sound effects, etc. The work also concentrates on the essential key components.

Key words: pedagogical technologies, virtual lectures, graphical models, textual and graphical editors, emotionalizing, Photoshop, PowerPoint, scanning, slide show, animation, multimedia.