



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN



Л. Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ
ЕУРАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
ЕВРАЗИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Л. Н. ГУМИЛЕВА
GUMILYOV EURASIAN
NATIONAL UNIVERSITY



Студенттер мен жас ғалымдардың
«Ғылым және білім - 2015»
атты X Халықаралық ғылыми конференциясының
БАЯНДАМАЛАР ЖИНАҒЫ

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
X Международной научной конференции
студентов и молодых ученых
«Наука и образование - 2015»

PROCEEDINGS
of the X International Scientific Conference
for students and young scholars
«Science and education - 2015»

УДК 001:37.0
ББК72+74.04
Ғ 96

Ғ96

«Ғылым және білім – 2015» атты студенттер мен жас ғалымдардың X Халық. ғыл. конф. = X Межд. науч. конф. студентов и молодых ученых «Наука и образование - 2015» = The X International Scientific Conference for students and young scholars «Science and education - 2015». – Астана: <http://www.eni.kz/ru/nauka/nauka-i-obrazovanie-2015/>, 2015. – 7419 стр. қазақша, орысша, ағылшынша.

ISBN 978-9965-31-695-1

Жинаққа студенттердің, магистранттардың, докторанттардың және жас ғалымдардың жаратылыстану-техникалық және гуманитарлық ғылымдардың өзекті мәселелері бойынша баяндамалары енгізілген.

The proceedings are the papers of students, undergraduates, doctoral students and young researchers on topical issues of natural and technical sciences and humanities.

В сборник вошли доклады студентов, магистрантов, докторантов и молодых ученых по актуальным вопросам естественно-технических и гуманитарных наук.

УДК 001:37.0
ББК 72+74.04

ISBN 978-9965-31-695-1

©Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия
ұлттық университеті, 2015

ететін, күрделі деректерді қорытатын, әртүрлі микроәлемді зерттейтін, оқу үдерісін сүйемелдейтін ресурс ретінде саналады;

2. оқу үдерісіне жаңа пән – информатиканы енгізе отырып, арнай мектептерде, қолданбалы компьютерлік курстарда және де басқа әдеттегі пәндердің мазмұнына қомақты өзгерістер жасай отырып оқу жоспарын өзгертеді;

3. оқыту үдерісінде жаңа адам мен адам-машиналық өзара әрекеттерді ұйымдастырады;

4. мұғалімнің рөліне жаңа сапа береді;

5. оқытудың физикалық ортасын өзгертеді;

6. оқу үдерісін басқару, оны ұйымдастыру, бақылау, жоспарлауды жетілдіреді».[2]

Жалпы білімдегі жаңа web- технологиялароқушылардың белсенділігін арттыру, мақсатқа ұмтылу мен ұшқырлығын қалыптастыру, көру-образдық ойлауды дамыту, жұмыстағы өзінділік пен жауапкершілігі деңгейін көтеру, оқытудың педагогикалық моделін дамытуға мүмкіндік береді. Жаңа web- технологиялар білім беруде төмендегі жағдайларға тиімді әсер етеді:

құбылыстар мен үдерістерді өзара байланысқан түсініктер жүйесі арқылы оқу;

қалыптасқан білімді лезде бекіту және тексеру;

ақпараттық үрдістердегі өзара байланыстарды есепке алу;

ақпараттық үрдістерді зерттеу;

білімге баға беру мен шешімге түсінік беру .

Білімдегі жаңа web- технологиялар қажеттілігі мына факторлармен түсіндіріледі:

1. оқушыны қазіргі қоғам сұранысына сай өзінің өмірлік іс - әрекетінде білімдегі жаңа web- технологияларды қажетті деңгейде пайдалана алатындай жан – жақты дамыған дара тұлға ретінде тәрбиелеу;

2. білім алудақажетті ақпараттарды тез табу мәселелерін шешу, яғни оқушыларға білімдегі жаңа web- технологияларды пайдалану дағдысын қалыптастыру;

3. оқушының шығармашылық қабілетін, іскерлігін дамыту;

4. оқу – тәрбие үрдісінің барлық деңгейін жетілдіру, тиімділігі мен сапасын жоғарылату мақсатында білімдегі жаңа web- технологияларды кеңінен тиімді пайдалану.

Білімдегі жаңа web- технологияларды пайдаланып білім беру - болашақ біліктілігі жоғары, заман талабына сай маман иегерлерін дайындайды.

Біздің зеттеуімізше білімдегі жаңа web- технологиялар пайдаланудың қазіргі заманғы әдістемелері қолданылуы тиіс:

– жалпы білімдік мекемелерде (мектеп, лицей, гимназия және т.с.с.);

– балаларға қосымша білім беретін мекемелерде (сарайлар және балалар мен жасөспірімдердің шығармашылық үйлері);

– оқушылардың үй жағдайларында (жанұялық оқыту аумағында, сыныптан тыс жұмыстар және т.б.).

Біздің басты мақсатымыз – білім сапасы. Білімнің сапалы болуы тікелей мұғалімге, оның білім дәрежесі мен іздену шеберлігіне байланысты. Ал бұл мәселегебілімдегі жаңа web- технологияларды қолдану тиімді нәтиже береді.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. ҚазақстанРеспубликасының "Білім" туралыЗаңы.
2. Апатова Н.В. Влияние информационных технологий на содержание и методы обучения в средней школе. Дис. на соиск. ученой степени доктора педагогических наук. М.: ИОШ РАО, 1994.

ӘОЖ 004.4:37

АҚПАРАТТЫҚ МОДЕЛЬДЕУ АРҚЫЛЫ БІЛІМ БЕРУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ .

Арқабаев Ербол Серікұлы

Информатика нақты ақпараттық үдерістердің (технологиялардың) барлық көптеген түрлеріне тән ортақ мәселелерді зерттейді. Осы ақпараттық үдерістер мен технологиялар информатиканың объектісі болып табылады.

Информатика пәні өзінің қосымшаларының көп салалығымен анықталады. Адам қызметінің алуан түрлі саласындағы ақпараттық технологиялардың (өндіріс үдерістерін басқару, жобалау жүйелері, қаржы операциялары, білім беру және т.б.) жалпы қасиетке ие болғанымен бір-бірінен айтарлықтай айырмашылығы бар. Сондықтан, да амалдар мен процедуралардың түрлі жиынтығына, кибернетикалық аспап-құралдардың әр түрлеріне (көптеген жағдайларда, компьютермен бірге арнайы құралдар мен құрылғалар пайдаланылады), әртүрлі ақпарат тасымалдаушыларға және т.б. негізделген әртүрлі «пәндік» информатикалар пайда болуда.

Бүгінгі таңда информатика белсенді ықпал жасап отырған адам қызметі саласының бірі-білім беру жүйесі. Ал, информатика мұғалімі оның белсенді қатысушысы, сондықтан педагогикалық оқу орындарында болашақ информатика мұғалімдерін кәсіби дайындауда білікті пән мұғалімі мен қатар білім беруді ақпараттандырудың бүгінгі күнгі деңгейінде өзекті педагогикалық мәселерді шеше алатын педагог-зерттеушіні дайындау міндеті тұр. Олардың ішінде ерекше маңыздыларын атап кетуге болады: оқушының өз бетінше білім алу, ақпаратты жинау, өңдеу, беру, сақтау бойынша машықтарын және аналитикалық әрекеттерді орындау қабілетін қалыптастыруда зияткерлік потенциалын дамытуға бағытталған оқытудың әдістемелік жүйесін құру; білім беруге арналған электрондық құралдардың зерттеуші, демонстрациялық түп тұлғаларын, оның ішінде оқытудың программалық құралдары және жүйелерін әзірлеу; нақты және «виртуалды» оқу зерттеуші, демонстрациялық, лабораториялық тәжірибені өңдеу процесстерін автоматтандыру құралдары мен жүйелерді әзірлеу.

Осы аталғандай күрделі де кешенді міндеттерді шешуде ақпараттық-аналитикалық қызметтің орыны зор. Ол үшін информатиканың мұғалімі ақпараттық және зияткерлік технологиялар негізінде пәндік, негізде ақпараттық, математикалық, компьютерлік және басқа модельдеу құралдары көмегімен білім беру үдерістерінің объектілерін модельдеу арқылы аталған міндеттерді шеше алады.

Модель ұғымы іргелі жалпы ғылыми ұғымдарға жатады, ал модельдеу әр түрлі ғылымдарда қолданылатын шындықтарды тану әдісі болып табылады. Сондықтан, мектептегі информатика пәнін оқытудың мақсаты мен міндеттеріне жауап беретін құралдардың бірі - ақпараттық модельдеу, оның ішінде графтар негізінде ақпараттық модельдеуге тоқталамыз.

Ақпараттық модель- модельденуші объектінің ақпаратты кодтау тілдерінің бірінде сиптталуы.

Қолданбалы есептерді графтар көмегімен өте қарапайым әдіспен шешуге болады. Әртүрлі бас қатыру (головоломка), қызықты есептер, комбинаторлық есептер де графтарды қолдану барысында жеңіл де көрнекі түрде шешіледі. Графтар теориясының химияда, физикада, биологияда, компьютерлік желіні жобалауда, т.б. сан түрлі қолданылуларын келтіруге болады.

Граф есептеріне жазықтықта тұйық қисықтың әр бөлігін тек бір рет қана сызып өту қажет болатын бас қатыру есептері мысал бола алады.

Графтар негізінде модельдеу арқылы оқытудың мақсаты: бастапқы пункттен мақсатты пунктке жетудің ең кіші жолын табу есебі туралы түсінік беру және оны графтар негізінде шешуге үйрету.

Қолданылатын тәсіл: ең кіші қашықтықты табу алгоритмі – Дейкстра алгоритмі.

Қолданылатын ақпараттық-бағдарламалық жабдықтар: Delphi бағдарламалау ортасы.

Дейкстра алгоритмінің негізгі идеясы жақын жолды табу және қандайда бір төбелер болғанда S және T төбесіне дейінгі төбелерді белгілеу арқылы жолдарды табу.

1-қадам: Алгоритм орындалу барысында әрбір төбеге $d(x)$ – саны меншіктеледі, яғни S-тан X-ке дейінгі ең қысқа жолдың ұзындығы

$d(s) = 0$ барлық X- төбесі үшін $d(x) = \infty$ қандайда бір x, y доғасы болса $a(x, y) = \infty$. Осы қадамда S-төбесін белгілейміз. $Y = S$ яғни Y-соңғы белгіленген төбе.

2-қадам: Әрбір белгіленбеген X төбесі үшін мына теңдік орындалады.

$$D(x) = \min \{d(x), d(y) + a(y, x)\}$$

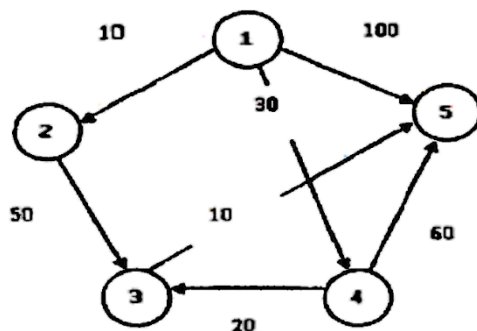
Белгіленбеген x-төбелері үшін $dx = \infty$ болса, онда алгоритмді аяқтаймыз.

Яғни берілген графта S-төбесіне белгіленбеген төбелерге жол жоқ кері жағдайда dx шамасы аз болатындай.

X-төбесіне белгілейміз. $y = x$

3-қадам: Егер $y = t$ болса онда S-тан T-ға дейінгі ең қысқа жол табылды деп интеграцияны тоқтатамыз кері жағдайда екінші қадамға қайта өтеміз

Мысалы:



Арасында байланыс жоқ төбелер қашықтығын $d(x) = \infty$ деп белгілейміз.

Ары қарай барлық қабырғаларды өту арқылы қашықтықтарды анықтаймыз:

1 ->>2: 10 (1-2)

1 ->>3: 60 (1-2-3)

50 (1-4-3)

1 -* 4: 30 (1-4)

1 ->>5: 100(1-5)

90 (1-4-5)

70(1-2-3-5)

60 (1-4-3-5)

Шешімнің сөздік алгоритмін жазайық:

- $V = \{ 1, 2, 3, \dots, n \}$ деп графтың төбелер жиынын белгілейік, $S = \{ 1 \}$ - бастапқы шығыс төбесі;

- 1 –төбеден графтың әр i -ші төбесіне апаратын жолдың қысқасы (l, i) доғасы түрінде, ал оның бағасы - $C[1, i]$, жолдың ұзындығын $D[i]$ деп сақтаймыз;

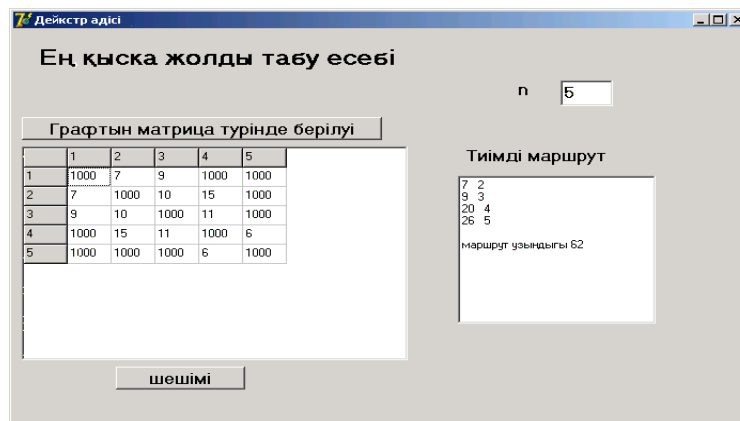
- графтың ең кіші бағасы болатын төбесі- w деп, оның бағасын $D[w]$ десек, онда $w \in V \setminus S$;

- сондықтан w төбесі ерекше, яғни тиімді S жиынына көшіріледі;

Әрбір шыңдары үшін $v \in V \setminus S$ арасындағы ең қысқа жолды анықтауға $D[v]$ — шыңдары v жиынтығы арқылы жоғарғы арнайы жолы S және жол үстінен w — $D[w] + C[w, v]$; қысқа жолы сақталады $D[v]$; - әр $v \in V \setminus S$ төбесі үшін $D[v]$ мен $D[w] + C[w, v]$ мәні ең кішісі болатындай w төбесіне дейінгі жолды табу қажет;

- жоғарыдағы қадамдарды $(n-1)$ рет қайталай отырып, шешімге жетеміз, мұндағы n -төбелердің саны.

Есептің шешімінің Delphi ортасында бағдарламасының интерфейсі төмендегі суретте көрсетілді.



Суретте көрініп тұрғандай, графтың матрица түріндегі берілгені StringGrid компоненті арқылы бейнеленді. «Шешімі» батырмасы негізінде Дейкстра алгоритмі орындалып, нәтижесі Мемо өрісінде көрінеді. Аталған бағдарламаның негізгі кодын келтірсек:

```
v:=[1,2,3,4,5,6];
s:=[1];
for i:=1 to n do
for j:=1 to n do begin
StringGrid1.Cells[i,j]:=inttostr(c[i,j]);
end;
for i:=1 to n do
D[i]:=C [1,i];
for k:=1 to (n-1) do
begin
min:=m;
w:=0;
for i:=1 to n do
if i in (v-s) then
if min>d [i] then begin
min:=d [i];
w:=i;
end;
rt:=rt+min;
Memo1.Lines.Add(inttostr(min)+' '+ inttostr(w));
S:=S+[w];
for i:=1 to n do
if i in (V-S) then
if d [i]>d[w]+c[w,i] then d [i]:=d[w]+c[w,i];
end;
Memo1.Lines.Add("");
Memo1.Lines.Add('Маршрут ұзындығы '+inttostr(rt));
end;
end.
```

Бағдарлама кодында жоғарыда сипатталған алгоритмнің жүзеге асқанын аңғарамыз.

Осы есепті шешу барысында:

- модельдеу объектісі мен ақпараттық модельдеудің концептуалдық, логикалық, физикалық деңгейлері арасындағы сәйкестік анықталады;
- математика, геометрия пәндерімен пәнаралық байланыс орнатылады;
- ақпараттық модельдеу, модельдеу әдістерін қолданудың практикалық сипаты

көрінеді;

- программалау тілінде негізгі базалық алгоритмдік құрылымдарды пайдалана білуге үйретеді;

- жобалық іс-әрекетте ақпараттық технологияларды пайдалану тәжірибесін алуға мүмкіндік береді.

Қолданылған әдебиет:

1. Ахо Альфред В., Хопкрофт Джон Э., Ульман Джеффри Д. Структуры данных и алгоритмы. / Пер. с англ.—М.: Издательский дом «Вильямс», 2001.—384 с.
2. Бешенков С.А., Ракитина Е.А. Моделирование и формализация. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2002. – 336 с.
3. Камалова Г. Б. Информационно-математическое моделирование. Алматы, 2004. -136с.
4. Серовайский С. Я. Математическое моделирование. Алматы: Қазақ университеті, 2000. -345с.

ӘОЖ 378: 658.51.011

MACROMEDIA FLASH ОРТАСЫНДА ЭЛЕКТРОНДЫ ОҚУЛЫҚ ҚҰРУ

Аскарова Асель

AAS93AAS@mail.ru

Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік мемлекеттік университеті
5B011100-Информатика мамандығының 4 курс студенті, Ақтөбе, Қазақстан
Ғылыми жетекшісі- Мурзабекова З.Р.

Қазіргі таңда оқыту жүйесінің негізі Macromedia Flash технологиясының ортасында кеңінен қолданылады. Сондықтан беріліп отырған мақаланың мазмұны – тәжірибелі ДҚ қолданушыларымен қатар, бұл программамен жаңа танысып жатқан қолданушыларға арналған Macromedia Flash 8 технологиясы бойынша оқу жүйесін құрастыру.

Flash сұранысқа ие технология екені ақиқат, Интернет ресурсты оның қолдануынсыз елестету қиын. Сонымен қатар Flash қызметтің түрлі шеңберлері, білім салалары және т.б қызмет салалары үшін әр-түрлі мультимедиялық және интерактивті қосымшалар құруға мүмкіндік береді. Соңғы жылдары мультимедиа программалармен ойындарды қызықты әрі таңқаларлықтай етуінің арқасында компьютер қолданушыларының өмір үлгісіне айналды. Қазіргі кезде мультимедияны қолдану мұндай программалар үшін міндетті болып табылады. Дизайн мен беттің белгісіне аз көңіл бөлінді себебі Web даму үстінде болды. Web- беттің жылдамдығы мен дизайны шектеулі, дегенмен графиканы ауыстыру технологиясы баспа бетінің безендіруін қайталауға мүмкіндік беруі Macromedia Flash технологиясы негізінде атақты болғаны дизайнерлерге түсінікті болды.

Көптеген программалық өнімдердің арасына ену қиынға түсті. Әрбір құрастырушы компания өз өнімдеріне жаңа дүние енгізуге тырысты. Бұл жағдай пайдаланушыларға қатты әсер етті, олар өз компьютерінде Web құжатты бейнелей алмады. Web үшін программалау тілінің көмегімен жасалған жаңа программаларды Web құжаттарды қарау және олар мен жұмыс істеу үшін әрдайым компьютерге қондырып отыруға тура келді. Сонымен қатар олар алдына қойған тапсырмаларды орындай алмады және Web үшін құрастырылған кейбір құралдарды араластырып алды. Жаксы шешімдердің бірі Macromedia Flash технологиясын Web парақтарында қолдану болды.

Web қосымшалары бойынша жұмыс істеудегі негізгі қиындық беттің көлемі мен интернет браузерлердің біріктірілуі. Ақпараттарды көрсету туралы соңғы жаңалықтарға Macromedia корпорациясы Web-ты қолдануға тырысты. Macromedia Flash - өте мықты, бірақ қолданылу жағынан қарапайым, векторлық графика негізінде жоба құруға және Web