

Паскаль бағдарламалау тілінің графикалық мүмкіндіктері

Авторлар: Жұмабекова Т. Ұ. , математика мамандығының 2 курс студенті,

Балгабекова А.К., информатика мамандығының 1 курс студенті,

Ғылыми жетекшісі: Айтбенова А.А., «Информатика және КТ» кафедрасының аға оқытушысы,

Қостанай мемлекеттік педагогикалық институты

Ел басымыз Н.Ә.Назарбаев «*XXI ғасырда алдыңғы саптағы елдер қатарына өз жастарының интеллектуалды және рухани әлеуетін барынша дамыта алатын мектептер мен жоғары оқу орындарының ең тиімді жүйесін жасаған ел ғана көтеріле алады*» деп көрсеткендей жаңа XXI ғасыр, компьютерлендіру заманы.

Қазіргі күннің ең басты мәселесі – білім беру үдерісін ақпараттандыру болғандықтан, оқытудың жаңа компьютерлік технологиясын жасау болып табылады. Жалпы білім беру мекемелерінде информатика курсына бағдарламалау есептерін шығару сабақтары оқу үдерісінде маңызды рөл атқарады. Есептер шығару – оқушылардың немесе студенттердің алған теориялық білімдерін іс жүзінде қолдану мен олардың ой-өрісін дамытудың негізгі құралы. Осы мақсаттарға қол жеткізу үшін есептің шартын түсіну қажет, оған жетудің тиімді жолы – есеп шығаруда компьютерді қолдану.

Есептерді ірітеген кезде мынадай талапты ескерген жөн:

- ◆ *Есеп тек компьютердің көмегімен шығарылады, шешілуі қиын;*
- ◆ *Компьютерді қолданғанда есеп тез шығарылады және есепке сәйкес программаны құру көп уақытты алмайды;*
- ◆ *Есептер оқушылардың немесе студенттердің логикалық ойлау қабілеті дамитындай, олар үшін сабақ мағыналы болуы керек.*

Есептерді шешуде кез-келген бағдарламалау тілін қолдануға болады. Бағдарламалау тілдері (гр.programme–нұсқау, хабарлау) – хабарларды есептеуіш машиналардың көмегімен сұрыптайтын жасанды тілдер тобы. Біз Паскаль бағдарламалау тілінің графикалық режимін қарастырамыз.

Паскаль оқып-үйренуге жеңіл, түрлі салалық ақпаратпен жұмыс істеуде нәтижелі болғандықтан, дүние жүзінде көп тараған тілдердің бірі. Оның ыңғайлылығы:

- ✓ тілге дамытылған берілгендер типтері енгізілген. Олар өңделетін берілгендер элементтерін толық сәйкестендіріп сипаттауға және жаңа берілгендер типтерін енгізуге мүмкіндік береді;
- ✓ мұнда кішігірім жеңіл бағдарламалармен бірге күрделі құрылымды бағдарламаларды құру да мүмкін;
- ✓ тіл синтаксисі қиын емес; нұсқаулардың (операторлардың) саны мүмкіндігінше азайтылған, т.б.

Pascal жүйесінде қарапайым есептерді шешудің бағдарламасынан бастап, күрделі мәліметтер қорын құрудың сан қырлы жұмыстары жүргізіледі.

Бұл біз қарастырып отырған Паскальдағы графикалық режимде бағдарламалау ортасы бағдарламалардың мәтіндеріндегі графикалық бөлшектерді құруға, оларды копияциялауға, яғни құрастыруға, қателерін тауып, оларды жедел түрде дұрыстауға, стандарт модульдерді қоса отырып, бағдарламаны бөлек бөлшектерден құрастыруға, кейінгіге қалдырылған бағдарламамен жұмыс атқаруға мүмкіндік береді.

Графикалық режим монитордың экраны графиктер, суреттер және т.б. шығаруға арналған, әрине, бұл режимде мәтіндік мәліметтерді шығаруға да және оларды әр түрлі етіп жазуға да болады. Сондықтан да жазулар арнайы белгіленген шрифтерді, әріптердің көлемін және т.б. қабылдай алады.

Бұл тақырыпты оқығанда, оқушылар немесе студенттер компьютер экранында графикалық бейне жасауды үйренеді. Олар қарапайым компьютерлік жүйенің мәзірімен жұмыс істеуді, құралдарды, сызықтарды, түстер мен өрнектерді таңдауға, қарапайым бейнелерді компьютер экранында құрастыруды меңгереді.

Енді Паскаль тілінің графикалық режимінің жұмысын көрсету үшін бірнеше мысалдар келтірейік.

Мысал–1. Үшбұрыш, шаршы, жұлдызшаны үш шеңбердің ішіне салып орналастыру керек. Фигуралар әр түрлі түсті болуы керек.

uses crt,graph;	circle(520,140,60);
var gd,gm:integer;	line(340,80,285,160);
begin	line(340,80,395,160);
gd:=0; gm:=0;	line(285,160,395,160);
initgraph(gd,gm, 'c:\bp\bgi');	line(520,80,475,175);
setfillstyle(3,7); setcolor(7);	line(520,80,565,175);
bar(120,95,200,185);	line(460,120,565,175);
setcolor(red);	line(475,175,580,120);
circle(160,140,60);	line(460,120,580,120);
setcolor(green);	while not keypressed do;
circle(340,140,60);	closegraph;
setcolor(yellow);	end.

Мысал–2. Теңіздегі кемеңің көрінісін бейнелеу бағдарламасын құру керек.

uses crt,graph;	line(45,10,80,40);
var gd,gm:integer;	setcolor(yellow);
begin	line(40,160,80,120);
gd:=0; gm:=0;	setcolor(yellow);
initgraph(gd,gm, 'c:\bp\bgi');	line(160,120,200,160);
setfillstyle(3,7); setcolor(7);	setcolor(yellow);
setcolor(yellow);	line(40,80,60,80);
circle(120,80,40);	setcolor(yellow);
setcolor(yellow);	line(120,20,120,38);
line(160,40,200,10);	setcolor(yellow);
setcolor(yellow);	line(180,80,200,80);

```

setcolor(yellow);
line(120,140,120,160);
setcolor(cyan);
fillellipse(280,60,40,30);
fillellipse(320,80,40,30);
fillellipse(350,35,40,30);
fillellipse(400,80,40,30);
setcolor(white);
line(520,100,540,120);
line(540,120,560,120);
line(510,110,530,130);
line(530,130,560,140);
line(490,120,530,140);
line(530,140,560,160);
setcolor(brown);
line(200,280,220,280);
line(200,280,240,360);
line(220,280,240,300);
line(240,360,260,370);
line(240,300,420,300);
line(420,300,440,280);
line(440,280,460,280);
line(460,280,420,360);
line(420,360,400,370);
line(260,370,400,370);
setcolor(5);
line(330,320,420,320);
line(420,320,440,300);
line(330,340,420,340);
setcolor(green);
line(240,310,300,310);

```

```

line(240,350,300,350);
setcolor(red);
circle(240,330,10);
circle(270,330,10);
circle(300,330,10);
setcolor(cyan);
line(340,325,340,335);
line(360,325,360,335);
line(380,325,380,335);
line(400,325,400,335);
setcolor(brown);
line(300,160,300,300);
line(360,140,360,300);
setcolor(cyan);
line(10,360,620,360);
line(80,400,200,400);
line(180,440,260,440);
line(370,380,440,380);
line(420,430,500,430);
line(300,420,340,420);
setcolor(white);
line(300,170,235,260);
line(300,170,330,255);
line(235,260,330,255);
line(360,160,310,240);
line(360,160,380,255);
line(310,240,380,255);
while not keypressed do
closegraph;
end.

```

Мысал–3. Қардың
Uses crt,graph;
Procedure sn(x1,y1,r1:real);
Var f,x2,y2,r2:real; k:integer;
Begin
F:=0; r2:=r1/3; k:=0;
Repeat
X2:=x1+r1*cos(f);
Y2:=y1+r1*sin(F);
If k mod 2=0 then setcolor(11)
else setcolor (15);

бейнесін салу керек.
Line
(trunk(x1),trunk(y1),trunk(x2),
trunk(y2));
F:f+6.28/6; k:=k+1;
If r2>1 then sn(x2,y2,r2);
Until f>6.28;
End;
Var x,y,r:real;gm:integer;
Begin gt:=detect; gm:=0;
Initgraph(gt,gm,'');
X:=320;y:=240;r:=140;

Sn(x,y,r);

End.

Readln

Сонымен, Паскаль бағдарламалау тілінің графикалық режимінде осындай қарапайым бейнелерді құруға, оларды жылжытуға болады. Осы тақырып оқушылар немесе студенттердің қызығушылығын арттырады деп ойлаймыз.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Нұрымбетова Ә.Ү. «Turbo Pascal 7.0 алгоритмдік тілінде бағдарламалау» Алматы, 2012.
2. Ж.Қ.Масанов, Б.А. Бильгибаев, А.С.Бижанова, Қ.Қ. Мақұлов «Turbo Pascal» Алматы, 2004.
3. Айтбенова А.А., «Бағдарламалау» курсы бойынша зертханалық практикум: Физика – математика факультетінің студенттеріне арналған оқу – әдістемелік құрал. –Қостанай: ҚМПИ, 2008. –77б.
4. Ғылыми әдістемелік журнал «Информатика негіздері» №2, 2002ж.
5. Ғылыми журнал «Информатика Физика Математика» №5, 1995ж.

Паскаль бағдарламалау тілінде математикалық есептерді шешу

*Автор: Шекербек Э.Қ., математика мамандығының 2 курс студенті,
Ғылыми жетекшісі: Айтбенова А.А., «Информатика және КТ»
кафедрасының аға оқытушысы,
Қостанай мемлекеттік педагогикалық институты*

XX ғасырдың соңы адамзаттың индустриялық кезеңнен ақпараттық кезеңге өтуімен ерекшеленеді. Қазіргі заманғы адамзат қоғамы ақпараттық ағымның көлемі бұрын соңды болмаған дәрежеде артуымен сипатталатын кезеңде өмір сүріп отыр. Бұл тек экономикаға ғана емес, әлеуметтік ортаға да қатысты. Ақпараттық көлемнің ең үлкен өсуі өнеркәсіпте, саудада, қаржылық–банктік қызметтерде байқалуда.

Орта білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандартында: «Қоғамның жоғары деңгейде ақпараттандырылуы, ақпараттық техника мен технологиялардың кеңінен қолданылуы математиканы оқыту барысында оқушылардың алгоритмдік мәдениетін дамытуды талап етеді», – деп белгіленген. Демек, математикадан есеп шығара білуге жаттықтыру қажет. Ал, жаттығу – меңгеру мақсатында қимылды қайталап орындау. Оқытып–үйретудің әр түрлі жағдайларында жаттығу үйрену процесінің барлық құрауыштары – қимылдың мазмұнын анықтау, оны пысықтау, қорытындылау және автоматтандыру – соның шеңберінде жүзеге асырылатын бірден–бір амал болып табылады.

Қазіргі ғылыми–техникалық өрлеу заманында компьютерді пайдаланбайтын сала жоқ. Бірақ үлкен көлемді ақпараттың мазмұнын зеттеу, компьютер арқылы оны өңдеуге мүмкіндік туғызатын үлгісін, өңдеу