

Дәріс-6.

Тақырыбы: Бір өлшемді массив. Массив элементтерін түрлендіру. Кездейсоқ сандар массиві. Массив элементтерін көпіршік әдісімен реттеу

Жоспар:

1. Массивті сипаттау операторы. Бір өлшемді массив элементтерін енгізу, шығару.
2. Массив элементтерінің ең үлкенін, ең кішісін анықтау.
3. Кездейсоқ сандар массиві.
4. Массив элементтерін көпіршік әдісімен реттеу.

Жиым деп 1 атпен аталатын, саны алдын-ала анықталған бір типті элементтер жиынын атайды. Оның сипатталу үлгісі:

Var жиым аты: array [жиым элементтерінің индексі] **of элемент типі;**

(array- жиым). Квадрат жақшада жиымның бірінші және соңғы элементтерінің индексі жазылады.

Мысал:

```
var a: array [1..10] of real;  
b: array [0..50] of char;  
c: array [-3..4] of integer;
```

Мысал1: [1..10] аралығындағы кездейсоқ бүтін сандар жиымының ең үлкен және ең кіші элементтерінің айырмасын табындар.

Program m1;

```
Var a: array [1..10] of integer; i, max, min, k integer;
```

```
begin Randomize; for i:=1 to 10 do
```

```
a [i]:=random (10); {жиымды кездейсоқ сандармен толтыру}
```

```
max:= a [1]; min:= a [1]; for i:=2 to n do
```

```
begin
```

```
if max< a [i] then max:=a [i]; if min > a [i] then min:=a [i];
```

```
end; k:=max- min; Writeln ('айырма=', k)
```

```
end.
```

Паскаль тілінде 0 мен 1 аралығындағы кездейсоқ бүтін санды шығару үшін Random (1) функциясы қолданылады. Ал берілген [a,b] аралығындағы кездейсоқ бүтін санды шығару үшін функция бойынша жазылады.

```
Random (b-a)+a
```

Мысал1. [10,50] аралығындағы 5 кездейсоқ бүтін санды шығару программасы.

```
Var x: real; i: byte;
```

```
begin
```

```
for i:=1 to 5 do begin
```

```
x:=random (40)+10; Writeln (x)
```

```
end end.
```

Бұл программаны әр қайталап орындатқан кезде тұрақты түрде 5 бүтін сан экранға шығады. Әрбір орындатқанда сайын уақытқа байланысты әр түрлі кездейсоқ сандар алу үшін Randomize кездейсоқ сандар генераторын іске қосу қажет..

Мысал 2. Әрбір орындатқан сайын [1,100] аралығындағы әр түрлі 5 бүтін кездейсоқ санды экранға шығаратын программа.

```
Var i:byte; x: real; begin
```

```
randomize;
```

```
for i:=1 to 5 do begin
```

```
x:=random(99)+1 Writeln (x)
```

```
end end.
```

Мысал 3. Кездейсоқ шыққан 3 бүтін санның неше әрекеттен кейін «бақытты жетілік» болатынын анықтайтын программа құрындар.

```
Program Pr777;  
Var a, b, c: integer; n: integer;  
begin  
randomize; 20: n:=n+1;  
a:= random(7)+1; b:= random(7)+1; c:= random(7)+1; Writeln (a, b, c);  
If (a=7) and (b=7) and (c=7) then  
begin Writeln ('бақытты жетілік'); Writeln ('Әрекет саны',n); Goto 10; end;  
Goto 20;  
10: end.
```

Бақылау сұрақтары:

1. Паскальда қандай құрылымдық типтер бар?
2. Жиым деген не? Жиымның қандай түрлері бар?
3. Паскальда жиым қалай сипатталады?
4. Жиымның элементі мен индексінің типі қандай болады?
5. Бірөлшемді жиымды енгізу және шығару қалай жүзеге асады?
6. Жиымның ең үлкен және ең кіші элементін табу алгоритмі қандай?
7. Жиымэлементтерін көпіршік әдісімен реттеу алгоритмі қандай?

Әдебиеттер тізімі:

1. С.А.Немнюгин. Программирование на языке высокого уровня. Turbo Pascal: Учебник. 2-е изд.-СПб.: Издательство «Питер», 2003.
2. С.А.Немнюгин. Turbo. Pascal. Практикум. 2-е изд.-СПб.: Издательство «Питер», 2005.
3. Гусева А.И. Учимся программированию. PASCAL.7. Задачи и методы их решения.- 2-е изд, перераб, и доп.-М.; “ Диалог -МИФИ“, 2003.