

**TÜRKMENISTANYŇ BILIM MINISTRRLIGI**  
**TÜRKMENISTANYŇ MILLI BILIM INSTITUTY**

# **INFORMATIKA 7**

Türkmenistanyň orta mekdepleriniň VII  
synlary üçin interaktiw-multimedia elektron  
gollanmasy

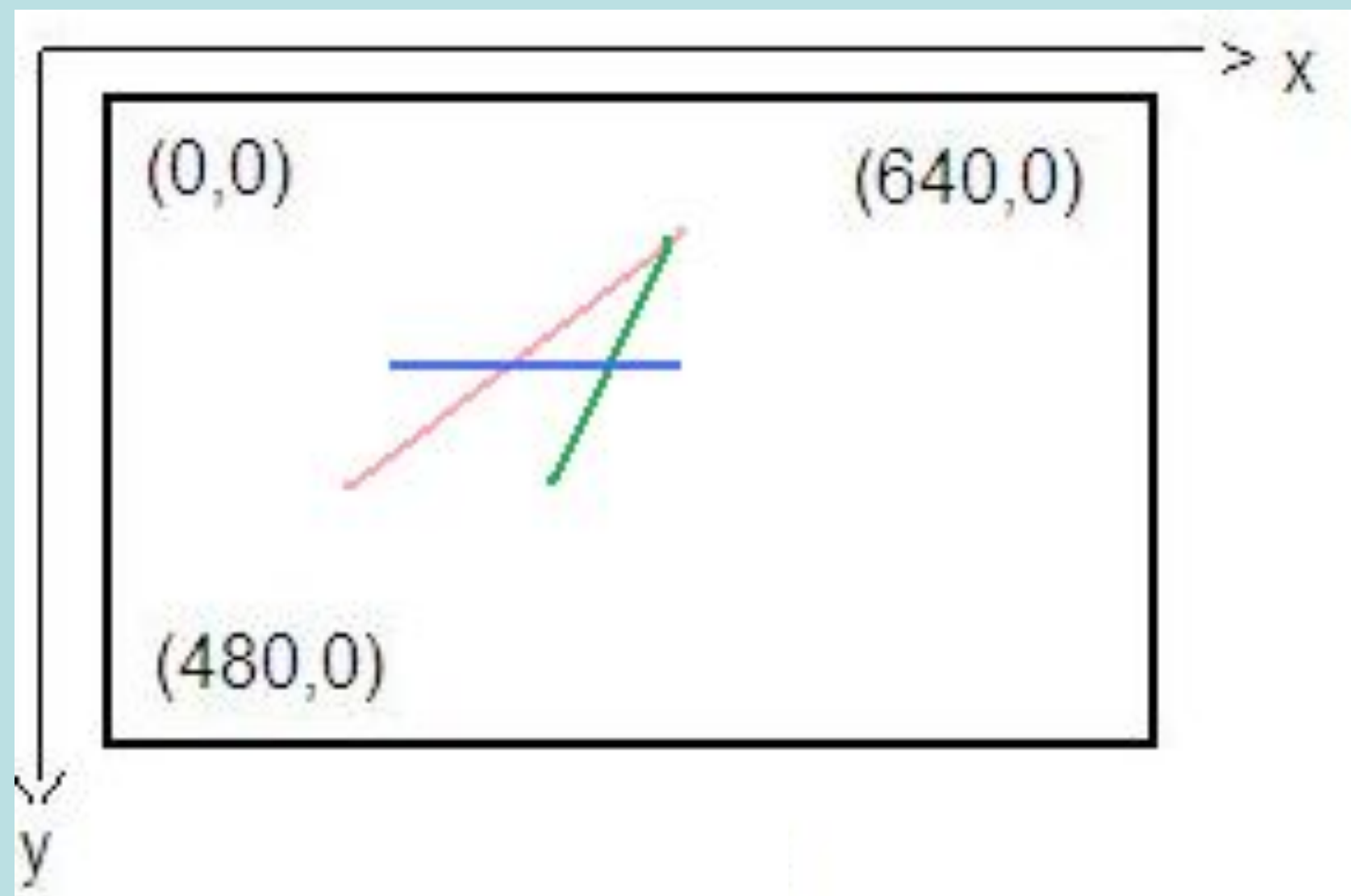
**AŞGABAT 2014**

**Programmalaşdyrma diliniň  
grafiki mümkinçilikleri (nokat,  
kesim, töwerek, gönüburçluk)**

Grafiki kadada işlenende, ekrandaky şekil nokatlardan – **piksellerden** düzülýär. Her bir piksel (nokat) koordinatalary we reňki bilen häsiýetlendirilýär. Monitoryň ekranynda şekili gurmak üçin gerekli nokatlaryň sanyna onuň **ýolbererlik ukyby (ygtyýarlygy)** diýilýär.

Meselem, aşakdaky ukyplary bolan monitorlar belli:  
*320x200; 640x480; 800x600; 1024x768; 1280x1024*  
we ş.m.

Grafiki kadada iň kiçi ukyby bolan monitorda hem şekil *64000* ( $320 \cdot 200$ ) sany grafiki elementlerden düzülýär.



Dürli geometriki figuralaryň suratyny çekmek **GraphAbc** kitaphana modulynda saklanýan ýörite standart buýruklaryň kömegi bilen amala aşyrylýar. Bu kitaphanany modullaryň beýan edilýän bölümünde **Uses** (goşmak, birikdirmek) hyzmatçy sözünüň kömegi bilen goşýarlar.

Surat çekmek grafiki penjirede ýerine ýetirilýär. Birnäçe penjirelerde şol bir wagtda surat çekmek mümkinçiligi ýok. Galamyň ýa-da çotganyň kömegi bilen surat çekip bolýar.

**GraphAbc** modulynda grafiki penjiräniň ölçeglerini **SetWindowSize(X,Y)** buýrugynyň kömegi bilen berip bolýar.

Ölçeg berilmedik ýagdaýynda penjire tutuş ekrany eýeleýär.

**Pascal ABC** programmalaşdyrma sistemasynyň grafiki mümkinçiliklerini anyk mysallaryň üsti bilen öwreneris.

Monitoryň ekranyna ak düşekde gara nokady şekillendirýän programma ýazmaly.

**Program** *nokat; {Programmanyň sözbaşysy}*

**Uses** *GraphAbc; {GraphAbc moduly birikdirmek}*

**Begin** *{Programmanyň başlangyjy}*

**SetWindowSize** *(640,480); {Grafiki penjiräniň ölçeglerini goýmak}*

**SetPixel** *(100,120,clBlack); {Gara reňkli (100,120) koordinataly nokady çekmek}*

**End.** *{Programmanyň soňy}*



Bu mysalda **SetPixel** buýrugynyň ulanylyşyna seredildi. Bu buýrugyň umumy görnüşi:

**SetPixel (x,y,color)**, bu ýerde **x, y** – nokadyň koordinatalary, **color** – onuň reňki.

**color** standart reňkler belgi konstantalary bilen berilýär:

*clBlack* – gara,

*clPurple* – goýy mawy,

*clWhite* – ak,

*clMaroon* – goýy gyzył,

*clRed* – gyzył,

*clNavy* – goýy gök,

*clGreen* – ýaşyl,

*clBrown* – mele,

*clBlue* – gök,

*clSkyBlue* – mawy,

*clYellow* – sary,

*clCream* – sarymtyl,

*clAqua* – gögümtil,

*clOlive* – zeytun,

*clFuchsia* – melewşe,

*clTeal* – gök-ýaşyl,

*clGray* – çal,

*clLime* – açyk ýaşyl,

*clLtGray* – açyk çal,

*clDkGray* – goýy çal,

*clSilver* – kümüşsöw.

**GraphAbc** modulynyň kömegi bilen geometriki figuralary: çyzyklary, gönüburçluklary we töwerekleri şekillendirip bolýar.

Çyzyklary **Line** buýrugynyň kömegi bilen şekillendirip bolýar, onuň umumy görnüşi:

**Line**  $(x1,y1,x2,y2)$ , bu ýerde  $(x1,y1)$  we  $(x2,y2)$  – kesimiň başlangyjynyň we ahyrynyň koordinatalary.

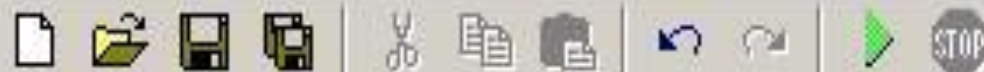


(120,150) we (300,100) koordinataly iki nokady birikdirýän gyzyl reňkli kesimi şekillendirmegiň programmasyny ýazalyň:

```
Program kesim; {Programmanyň sözbaşysy}  
Uses GraphAbc; {GraphAbc moduly birikdirmek}  
Begin {Programmanyň başlangyjy}  
SetWindowSize (640,480); {Grafiki penjiräniň  
ölçeglerini goýmak}  
SetPenColor (clRed); {Galamyň gyzyl reňkini  
goýmak}  
Line (120,150,300,100); {(120,150) we (300,100)  
koordinataly nokatlary birikdirýän gyzyl reňkli kesimi  
çyzmak}  
End. {Programmanyň soňy}
```

Pascal ABC & Programming Taskbook

Файл Правка Вид Программа Сервис Помощь



•Program1.pas

```
Program kesim;  
Uses GraphAbc;  
Begin  
SetWindowSize (640,480).  
SetPenColor (clRed);  
Line (120,150,300,100);  
End.
```



Строка: 8 Столбец: 1

GraphABC - программа завершена





# **Interaktiw-multimedia elektron gollanmanyň awtorlary:**

**Saryýew Döwran  
Ataýew Kakageldi  
Garýagdyýew Oraz**