

İnformatikanın tədrisində LOGO proqramlaşdırma dilindən istifadə

Nəbi MAHMUDOV,

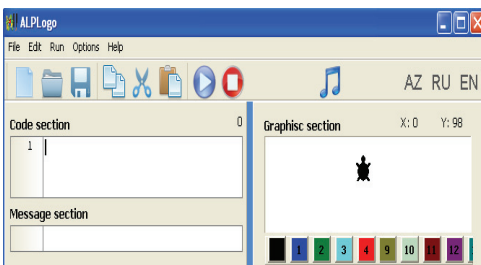
Bakı şəhəri 83 nömrəli məktəb-liseyin direktoru, riyaziyyat üzrə fəlsəfə doktoru, ARTPI-nin pedaqoji elmlər doktoru proqramı üzrə doktorantı

Hazırda ümumtəhsil məktəblərinin I-VIII siniflərində Milli Kurikulum əsasında hazırlanmış dərsliklərdən, metodik vəsaitlərdən və qiymətləndirmə vasitələrindən istifadə olunur. Ümumtəhsil məktəblərinin IV-VII siniflərində informatikanın tədrisində LOGO proqramlaşdırma dilinin ilkin anlayışlarının öyrədilməsinə, ALPLogo mühitindən istifadə olunmasına başlanmışdır. Yüksək səviyyəli proqramlaşdırma dillərinə aid olan, 1967-ci ildə amerikalı riyaziyyatçı, kibernetik və psixoloq, Amerika Birləşmiş Ştatların Massaçuset Texnologiya İnstitutunun Süni İntellekt Laboratoriyasının professoru Seymur Pepert və onun həmkarı İdit Xarel tərəfindən işlənib hazırlanmış LOGO proqramlaşdırma dili də digər proqramlaşdırma dilləri kimi uşaq və yeniyetmələrdə formal məntiqin, yaradıcı təfəkkürün və tədqiqatçılıq qabiliyyətinin inkişafını təmin edir. LOGO mühitində xüsusi obyekt-icracıdan, “bağa”dan istifadə olunur. “Bağa” adlandırılan robot-icracı hərəkət edərkən canlı bağanın real həyatda qum üzərində hərəkəti zamanı buraxdığı iz kimi iz buraxır və onun bu izqoyma xüsusiyyətindən istifadə edərək LOGO proqramlaşdırma mühitinin iş sahəsində müxtəlif təsvirlər qurulur. Bağa hərəkətlərində “**obyekt – fikir**” əlaqəsini təmin etmək və “**istiqamət**”i seçmək kimi çox vacib keyfiyyətlərə malik olduğu üçün uşaqların ilkin olaraq LOGO mühitində proqram və proqramlaşdırmanı öyrənmələrini, müəllimlərin dərs prosesində aşağıdakılara diqqət yetirmələrini məqsəduyğun hesab edirik.

LOGO proqramlaşdırma mühiti. LOGO proqramlaşdırma dilində məsələnin həlli aşağıdakı alqoritm əsasında həyata keçirilir:

1. Məsələnin LOGO dilində proqramının mətni tərtib edilir;
2. Proqramın mətni **Code section** sahəsində yazılır;
3. Proqram icra edilir;
4. **Graphisc section** sahəsində nəticəyə baxılır.

LOGO proqramlaşdırma dilində tərtib olunmuş proqramı icra etmək üçün ilkin olaraq kompüterin C:\ sət diskində yaradılmış **ALPLogo** qovluğuna **ALPLogo** proqramlaşdırma mühitinin yazarılaşması vacibdir. Bu mühit proqramçı üçün münasib iş şəraitinin yaradılmasına – proqramın daxil edilməsinə, saxlanması, icra edilməsinə və icrasının izlənməsinə xidmət edir. Proqramın mətnini kompüterə daxil etmək üçün əvvəlcə **ALPLogo.exe** faylı icra olunur. Bunun üçün şıçanın göstəricisi **ALPLogo.exe** faylı üzərinə gətirilir və sol düyməsi ardıcıl olaraq iki dəfə (və ya fayl qeyd edildikdən sonra **Enter** düyməsi) basılır. Bu zaman ekranda ALPLogo mühitinin aşağıdakı proqram pəncərəsi görünür:



Açılan bu pəncərə üç hissədən – **Code section** (kod bölümü), **Message section** (məsaj bölümü) və **Graphisc section** (qrafika bölümü) pəncərələrindən ibarətdir.

Code section pəncərəsi iki hissəyə ayrılır: birinci hissə yazılmış komandaların avtomatik nömrələnməsini həyata keçirir, ikinci hissədə isə məsələnin LOGO dilində tərtib olunmuş proqramının komandalardan ibarət mətni yazılır.

Message section pəncərəsində daxil edilmiş proqram icra olunarkən onun səhv yazılmış komandası haqqında məlumat görünür.

Graphisc section pəncərəsində (İş sahəsində) icra edilmiş proqramın nəticəsi görünür.

Qrafika pəncərəsində qrafik obyektlərin qurulması üçün icracı funksiyasını yerinə yetirən və bütün istiqamətlərdə yerini dəyişə bilən “Bağa” iş sahəsinin mərkəzində üzü yuxarı **dayanır**. “Bağa”nın **fəaliyyət göstərdiyi** İş sahəsi – düzbucaqlı koordinat sistemi yuxarı sol küncü (0,0), aşağı sağ küncü (1216, 714) nöqtələrində olub üfqi və şaquli istiqamətlərdə çəkilmiş *Ox* (absis) və *Oy* (ordinat) oxları ilə təyin olunan sahədir. Göründüyü kimi, koordinat sistemində *Ox* oxu üfqi istiqamətdə soldan sağa, *Oy* oxu isə şaquli istiqamətdə yuxarıdan aşağı yönəlir. İş sahəsində nöqtənin birinci koordinatı onun absisini, ikinci koordinatı isə ordinatını bildirir.

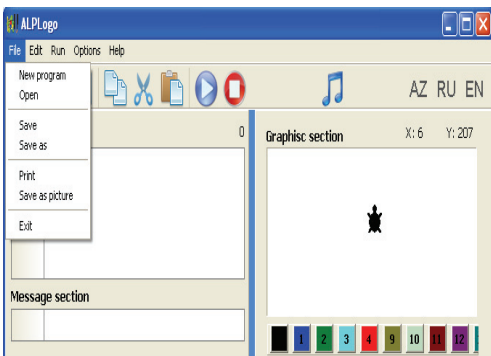
Qeyd edək ki, istifadəçi adı halda yuxarıdakı şəkildə verilən iş sahəsinin ölçülərini dəyişə (artıra və ya azalda) bilər.

ALPLogo proqramlaşdırma mühitini idarə etmək üçün **File** (fayl), **Edit** (düzənləmə (redaktə etmək)), **Run** (çalışdırma (icra etmək)), **Options** (seçəneklər (saxlama)) və **Help** (yardım (kömək)) menyularından istifadə edilir.

ALPLogo-nun menyularına – menyü sətirində daxil **File Edit Run Options Help** olmaq üçün **mouse** (şıçan) qurğusundan və **F10** funksional klavişindən istifadə olunur. **F10** klavişi bir dəfə basılan kimi kursor menyü sətirində – **File** menyusu üzərində görünür (ekranda File menyusu işqlanır). Menyü sətirində istənilən menyunu şıçanın, həmçinin klaviatura üzərində yerləşən və hərəkəti sağ (→) və ya sol (←) tərəfə nizamlayan klavişlərin köməyi ilə seçmək olar. Seçilmiş menyunun əmrələrinə baxmaq üçün ya **Enter** klavişi, ya da şıçanın sol düyməsi bir dəfə basılır. Menyü paneli üzərində görünən ixtiyari əmr şıçanın və ya klaviatura üzərində yerləşib kursurun hərəkətini aşağı (↓) və ya yuxarı (↑) istiqamətdə tənzimləyən klavişlərin köməyi ilə də seçilə bilər.

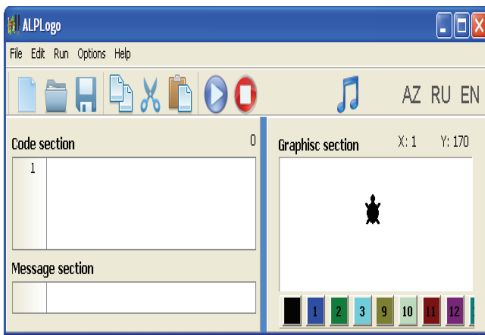
Bu menyuların əmrələrini nəzərdən keçirək.

File (fayl) menyusu. Fayllar üzərində zəruri əməliyyatlar aparmaq üçün istifadə olunan **File** menyusu aşağıdakı panel üzərində görünən əmrlərdən ibarətdir:



Bu menyuya aid olan:

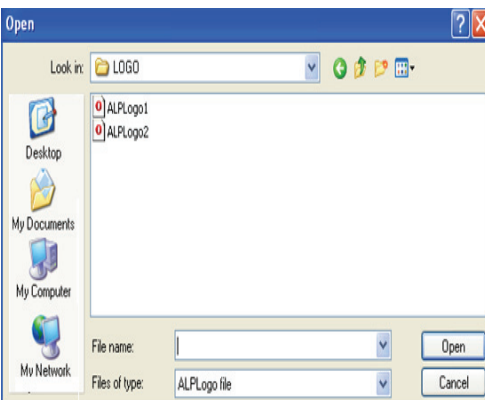
New program (yeni proqram) əmri yeni proqram faylları yaratmaq üçün seçilir. Bu əmr icra olunan kimi ekranda aşağıdakı şəkildə görünən təmiz pəncərə çıxır:



Görünən bu pəncərənin **Code section** pəncərəsində yeni proqramın mətnini yığmaq, onu xarici yaddaşa yazmaq və çap etmək olar.

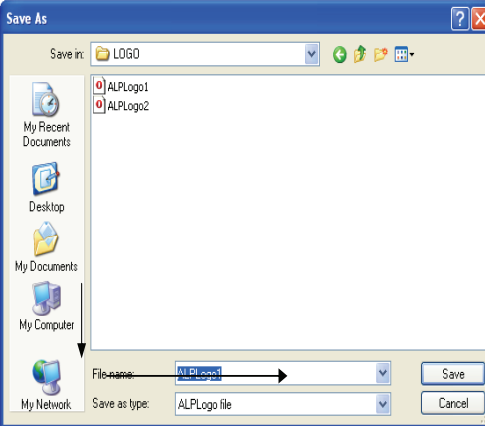
Komandalardan ibarət yeni proqramın mətni yığılan zaman hər bir komandadan sonra növbəti sətirə keçmək üçün **Enter** düyməsi bir dəfə basılır. Proqramın mətnində buraxılan səhvləri düzəltmək üçün klaviatura üzərində yerləşən **Backspace** və **Delete** klavişlərindən istifadə olunur. Kursurun dayandığı yerdə **Backspace** klavişi basıldıqda ondan soldakı, **Delete** klavişi basıldıqda isə ondan sağdakı simvol silinir.

Open (aç) əmri ilə xarici yaddaşda olan istənilən faylı seçib daxili (əməli, operativ) yaddaşa yükləmək olar. Bu əmr icra edilən kimi ekranda aşağıdakı panel görünür:



İstifadəçi proqramlaşdırma mühitinə yükləmək istədiyi faylın adını **File name**-dən sağda kursurun yan-b-söndüyü (işqlandığı), göründüyü sahədə yazır (və ya şıçan qurğusunun göstəricisi ilə seçir) və onun sağında görünən **Open** düyməsini aktivləşdirir. Bu zaman proqram əməli yaddaşa yüklənir.

Save (saxla (saxlamaq)) əmri tərtib edilmiş yeni faylı xarici yaddaşın istənilən (seçilmiş) yerində yazmaq (saxlamaq) üçün icra olunur. Bu əmr icra edilən kimi ekrana aşağıdakı panel çıxır:



İcraçı ekranda açılan panel üzərində **File name** yazısından sağda göy zolaqlı sahədə görünən **ALPLogo1** yazısının yerində proqrama veriləcək adı yazır. Sonra isə şıçanla onun (həmin sahanın) sağ tərəfindəki **Save** düyməsini aktivləşdirir. Nəticədə proqram verilmiş adla xarici yaddaşa yazılır və orada saxlanılır.

Save as (necə saxlamalı) əmrindən əsasən mövcud (xarici yaddaşda olan) fayl üzərində bəzi dəyişiklər edib, onu başqa adla saxlamaq lazım gəldikdə istifadə edilir. Əmr icra olunan kimi ekranda yuxarıdakı panel görünür və analogi əməliyyatlar yerinə yetirilir. Seçilmiş əməliyyatı ləğv etmək üçün **Cancel** (ləğv etmək) düyməsi aktivləşdirilir.

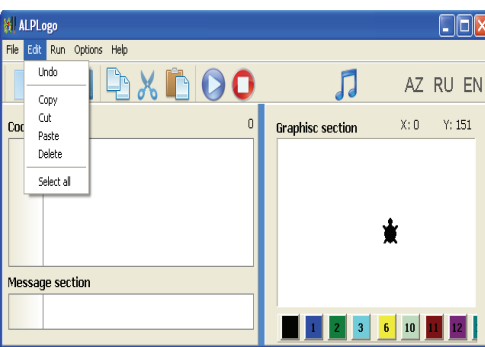
Print (çap et (çap etmək)) əmri proqram fayllarını, proqramın mətnini və nəticəni çap etmək üçün istifadə olunur.

Save as picture (şəkil kimi saxla (şəkil kimi saxlamaq)) əmri Save və Save as əmrələrinə analogi olaraq **Graphisc section** sahəsində qurulmuş təsviri xarici yaddaşda saxlayır.

Exit (çıxış) əmri LOGO proqramlaşdırma mühitindən çıxmanı həyata keçirir. Bu əmrdən istifadə etməzdən əvvəl istifadəçi əvvəlcə əməli yaddaşda olan, üzərində işlədiyi bütün (açıq) faylları bağlamalı, sonra isə əmri icra etməlidir. Əmr icra olunan kimi “**yaddan çıxdığı üçün**” xarici yaddaşa yazılmayan (bağlanmayan) fayllar olduğu halda, ekrana üzərində **Do you want to exit the program?** (Proqramdan çıxmaq istəyirsinizmi?) məlumatı görünən panel çıxır:

Şıçanın göstəricisi panel üzərində görünən **Yes** (ha) və ya **No** (yox) düymələrindən biri üzərinə gətirilir və sol düyməsi bir dəfə basılır. Bundan sonra ekrana çıxan suallara müvafiq cavablar verilir.

Edit (düzənləmə (redaktə etmək)) **menyusu.** Fayllar üzərində zəruri **redaktə** əməliyyatları aparmaq üçün aşağıdakı əmrlərdən ibarət **Edit** menyusundan istifadə edilir:



Edit menyusuna aid olan:

Undo (geri al (ləğv etmək)) əmri redaktə zamanı əvvəlki vəziyyətə (bir addım irəli) qayıtmını təmin edir.

Copy (kəçür (surətini almaq)) əmri ilə seçilmiş fraqmentin surəti alınır. Bu əmrlə surəti alınan fraqmentin kopiyası (surəti) avtomatik olaraq mübadilə buferinə kəçürülür.

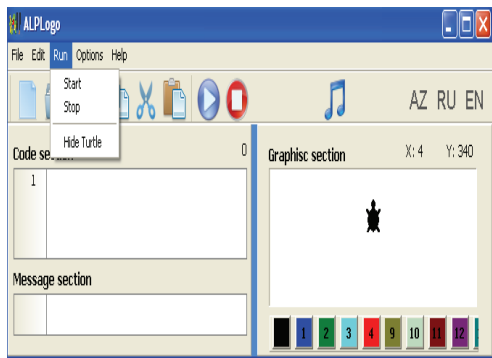
Cut (kas (kasmək)) əmri seçilmiş fraqmenti “**kasır**” (silir), lakin onu mübadilə buferində saxlayır.

Paste (yapışdır (yerləşdirmək)) əmri **Cut** və **Copy** əmrləri ilə mübadilə buferinə kəçürülmüş sonuncu fraqmenti kursurun dayandığı yerdən başlayaraq **yerləşdirmək** əməliyyatını yerinə yetirir.

Delete (uzaqlaşdır (silmək)) əmri ilə seçilmiş fraqment silinir. **Cut** əmri ilə **kəsilən** (silinən) fraqmentdən fərqli olaraq **Delete** əmri ilə **silinən** fraqment mübadilə buferinə **kəçürülmür**. Silinən sonuncu fraqmenti **Undo** əmri ilə bərpa etmək olar.

Select all (hamısını seç (hamısını seçmək)) əmri **Code section** pəncərəsində yazılmış komandaların hamısını seçir. Yeni proqram tərtib etdikdə komandaları təkrar yazmamaq üçün bu əmrdən istifadə edilə bilər.

Run (çalışdırma (icra etmək)) **menyusu.** Tərtib olunmuş və ya xarici yaddaşda olan proqramın yerinə yerləşməsinə həyata keçirmək və ya icra edilməsini dayandırmaq məqsədi ilə **Run** menyusundan istifadə olunur. **Run** menyusu aşağıdakı panel üzərində üç görünən və bir görünməyən əmrdən ibarətdir:



Bu menyunun:

Start (start (icra etmək)) əmri redaktə olunaraq icra ediləcək şəkllə gətirilmiş proqramı yerinə yetirir. Proqramın nəticəsi **Graphisc section** pəncərəsində görünür.

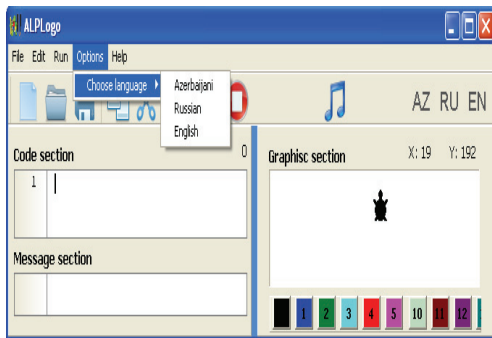
Stop (dur (dayanmaq)) əmri icra olunan proqramın yerinə yerləşməsinə dayandırır.

Hide Turtle (bağanı gizlə (bağanı gizlətmək)) əmri icra edildikdə Bağa “gizlənir” və iş sahəsində onun təsviri **görünmür**.

Showturtle (bağanı göstər (bağanı göstərmək)) əmri gizlədilən – görünməyən “bağa”nın iş sahəsində “görünməsinə” təmin edir.

“Bağa” iş sahəsində göründüyü və görünmədiyi hallarda əmri icra edir. Lakin biz proqramlaşdırma mühitində iş zamanı “bağa”nın iş sahəsində görünməsinə məqsəduyğun hesab edirik.

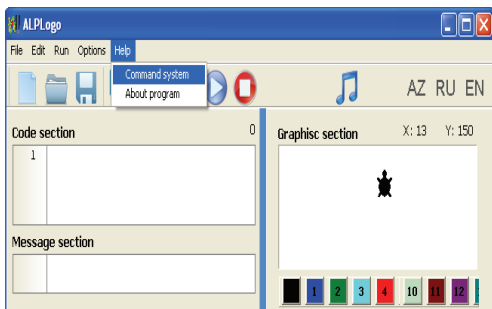
Options (seçəneklər (saxlama)) **menyusu.** ALPLogo-nun iş mühitində proqramlaşdırma dilini seçmək üçün **Options** menyusunun əmrələrindən istifadə edilir:



Bu menyunun **Choose language** (dil seçimi (dil seçmək)) əmri ilə LOGO-proqramın tərtib ediləcəyi (yazılacağı) dil seçilir. Bundan sonra kompüter avtomatik olaraq bütün komandaları seçilən dildə qəbul edir (başə düşür) və yerinə yetirir.

Qeyd. ALPLogo proqramlaşdırma mühitində tərtib olunmuş proqram komandaların yazıldığı (Azərbaycan, rus və ingilis) dildən asılı olmayaraq icra olunur və eyni nəticə alınır. LOGO mühiti Azərbaycan dilində yazılan proqramı rus və ya ingilis dilinə asanlıqla çevirməyə imkan verir.

Help (yardım (kömək)) **menyusu.** **ALPLogo** proqramlaşdırma mühitinin komandalar sistemi və proqram haqqında məlumat almaq üçün **Help** menyusunun aşağıdakı panel üzərində görünən əmrlərindən istifadə olunur:



Bu menyunun:

Command system (komandalar sistemi) əmri icra edildikdə LOGO mühitində istifadə olunan komandaların siyahısı, onların yazılış formatı və s. informasiyalar seçilmiş dildə ekranda görünür.

About program (proqram haqqında) əmri icra olunduqda, proqram haqqında məlumatı əks etdirən panel ekranda görünür.

Biz hər bir istifadəçinin bu vəsaitdə yazılanlarla kifayətlənməməsinə, ALPLogo proqramlaşdırma mühiti ilə daha yaxından tanış olmasını, onun geniş imkanlarını öyrənməyə səy göstərməsini, nəzəri öyrəndiklərini praktik olaraq tətbiq etmək bacarığına yiyələnməsini vacib hesab edirik.