

iBox ve iDea

HIZLI KULLANIM KILAVUZU

İÇİNDEKİLER

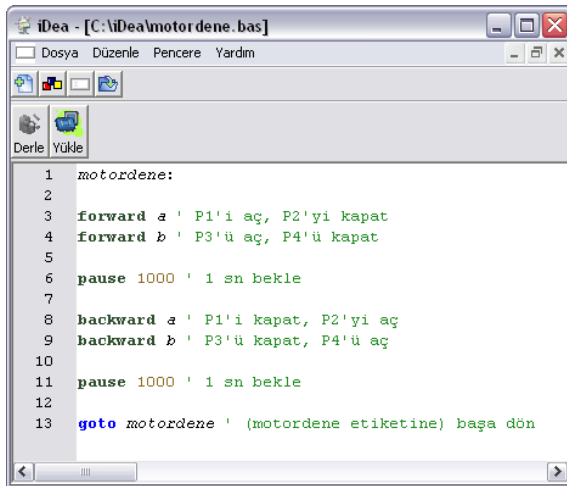
1	Genel Bakış	3
2	iBox Kullanımı.....	4
3	iDea Kurulumu	6
4	iDea'nın Çalıştırılması	7
5	iDea ile ilk Programımız	10

1 Genel Bakış

iDea, *Uygulamalar için Bütünleşik Geliştirme Ortamı* (integrated **D**evelopment environment for applications), robotik ve mekatronik uygulamalarını kolaylaştırmak, küçük yaşlardan başlayarak geniş kitlelere yayabilmek amacıyla geliştirilmiş bir yazılımdır. **iDea**, robotron tarafından özel olarak programlanmış mikrodenetleyicileri içeren **iBox** ve benzeri ürünlerin kolaylıkla programlanmasında kullanılmaktadır. **iDea**, bünyesinde bir BASIC derleyici (rsBASIC) ve akış şeması tabanlı görsel programlama arayüzü barındırmaktadır.

iBox, **iDea** yazılımı ile bilgisayar üzerinden doğrudan programlanabilen, algılayıcı ve eyleyicileri bağlayabildiğiniz küçük bir bilgisayar görevi gören akıllı bir kutudur. **iBox**, bilgisayarınız ile USB üzerinden haberleşmektedir. Birim üzerinde yer alan giriş/çıkış bağlantılarına algılayıcı ve eyleyicilerinizi kolaylıkla bağlayabilir, **iDea** yazılımı ile içerisinde yer alan işlemciyi programlayabilirsiniz.

iDea ve **iBox** birlikte kullanıldıklarında çok hızlı ve eğlenceli bir şekilde düşündüklerinizi hayata geçirebilir, her şeyin yaratıcılığımızın sınırlarında olduğunu keşfedebilirsiniz!



```
iDea - [C:\iDea\motor dene. bas]
Dosya Düzenle Pencere Yardım
Derle Yükle
1 motordene:
2
3 forward a ' P1'i aç, P2'yi kapat
4 forward b ' P3'ü aç, P4'ü kapat
5
6 pause 1000 ' 1 sn bekle
7
8 backward a ' P1'i kapat, P2'yi aç
9 backward b ' P3'ü kapat, P4'ü aç
10
11 pause 1000 ' 1 sn bekle
12
13 goto motordene ' (motordene etiketine) başa dön
```



Şekil 1 iDea ve iBox görünümleri.

2 iBox Kullanımı

iBox'ı kullanmadan önce üzerinde yer alan etiketlere ve anlamlarına bakalım:



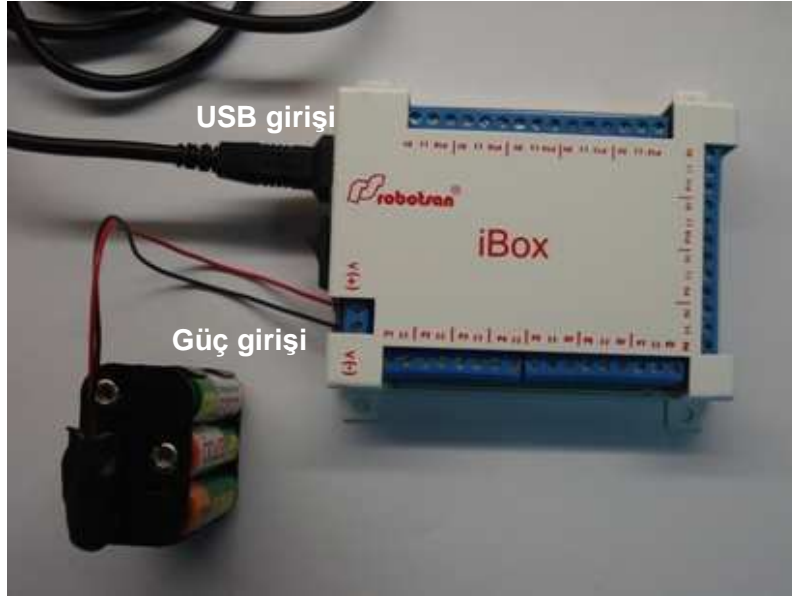
Şekil 2 iBox üstten görünüş.

iBox üzerinde yer alan etiketlerin anlamları:

- **V(+)**: Besleme arayüzüdür. 6-12V güç kaynağı artı (+) girişi.
- **V(-)**: Besleme arayüzüdür. 6-12V güç kaynağı eksi (-) girişi.
- **P1..P16**: Algılayıcı ve eyleyiciler için sinyal bağlantı giriş/çıkışlarıdır.
- **(-)**: Regülatör ve besleme eksi (-) bağlantısıdır.
- **5V**: +5V regülatör çıkışıdır. Algılayıcı ve eyleyicileri beslemek için kullanabilirsiniz.

Lütfen dikkat! iBox içerisinde yer alan regülatör azami 5V-1A güç sağlayabilmektedir. Bu nedenle çevre birimlerden bu değerin üzerinde güç çekmemeye dikkat ediniz!

iBox'ı çalıştırmak için tek yapmanız gereken V(+) – V(-) bağlantıları arasına güç vermeniz ve Açma/Kapama Anahtarını (Açık/I) konumuna getirmenizdir. Birim açılır açılmaz içerisinde yüklü olan programı çalıştırmaya başlayacaktır. iBox'a program yükleyebilmek için USB bağlantısını kullanmanız gerekmektedir. Bu bağlantıları Şekil 3'te görebilirsiniz:



Şekil 3 iBox güç ve USB bağlantıları.

iBox'ınıza güç bağlantılarınızı yaptıktan sonra Açma/Kapama anahtarını açık konuma getirdiğinizde birimin yan tarafında bulunan LED'in yeşil olarak yandığını görebilirsiniz.

Lütfen dikkat! iBox ile çalışabilmek için asgari 6-12VDC/110 mA sağlayabilen bir güç kaynağınız olmalıdır. iBox ve çevre birim bağlantıları azami 1A akım çekebilir.

3 iDea Kurulumu

iDea kurulumu için aşağıda belirtilen işlemleri gerçekleştirmeniz yeterlidir:

1. Kurulum CD'sinde yer alan "iDea" klasörünü bilgisayarınıza kopyalayınız.
2. **iBox** donanımı ve bilgisayarınız arasında USB kablusunu kullanarak bağlantınızı yapınız.

Lütfen dikkat! USB bağlantısını yapmadan önce **iBox** donanımına güç vermeyiniz!

3. **iBox** güç bağlantılarını yapınız (Açma/Kapatma anahtarının "0-kapalı" konumunda olmasına dikkat ediniz):
V(+) ve V(-) etiketli klemens bağlantılarına 6-12VDC aralığında gerilim uygulayabilirsiniz.
4. **iBox** açma/kapatma anahtarını "1-açık" konumuna alıp yeşil renkli güç var LED'inin yandığını görünüz. Bu aşamadan sonra bilgisayarınız otomatik olarak bir cihaz bağlandı uyarısı verecektir.
5. Bulunan donanıma uygun USB sürücüsü yüklenebilmesi için **iDea** klasörü altında Windows sürücülerinin yer aldığı "inf" dizinini seçiniz ve sürücü yükleme işlemini tamamlayınız.

Lütfen dikkat! Windows Vista işletim sistemi kullanıcıları "inf_Vista" klasörünü seçmelidir!

6. "iDea.exe" uygulama dosyasına kısa yol ekleyerek programı istediğiniz yerden çalıştırabilirsiniz.

4 iDea'nın Çalıştırılması

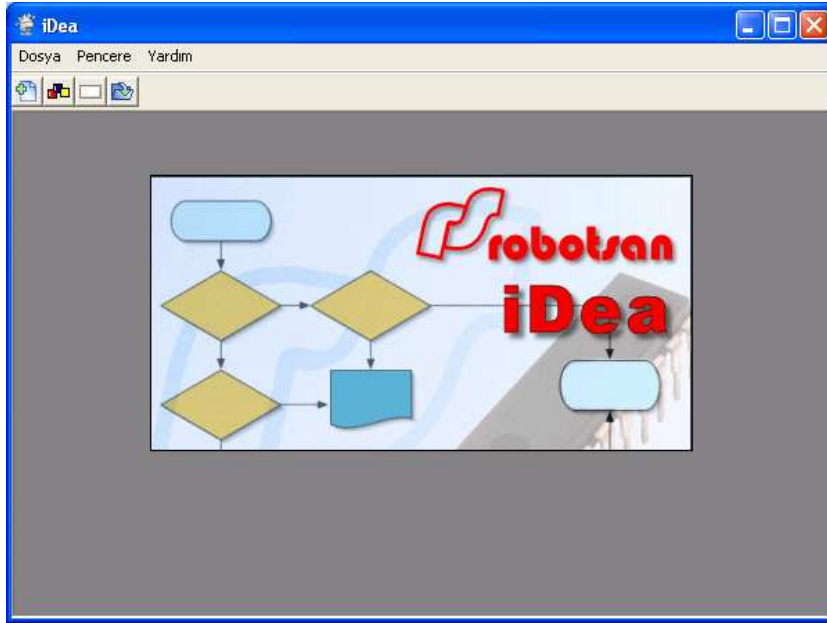
“iDea.exe” simgesine tıkladığında program çalışmaya başlar ve Şekil 4'teki görüntü ile açılır. iDea yazılımı Türkçe ve İngilizce dillerini tam olarak desteklemektedir; bizler bu doküman kapsamında Türkçe olarak kullanıyor olacağız.

Ana pencerenin üst tarafında menü ve araç çubuğu yer almaktadır. “Dosya” menüsünden yeni dosya yaratma, mevcut bir dosyayı yükleme, kaydetme işlemleri gerçekleştirilebilmektedir. Yine bu menüde yer alan “Ayarlar” seçeneği ile dil ve iBox donanımının bağlı olduğu bağlantı noktası seçilebilmektedir. iDea içerisinde birden fazla pencere ile aynı anda çalışıldığından “Pencere” menüsünde yer alan seçenekler ile bu pencereleri çeşitli şekillerde düzenlemek mümkündür.

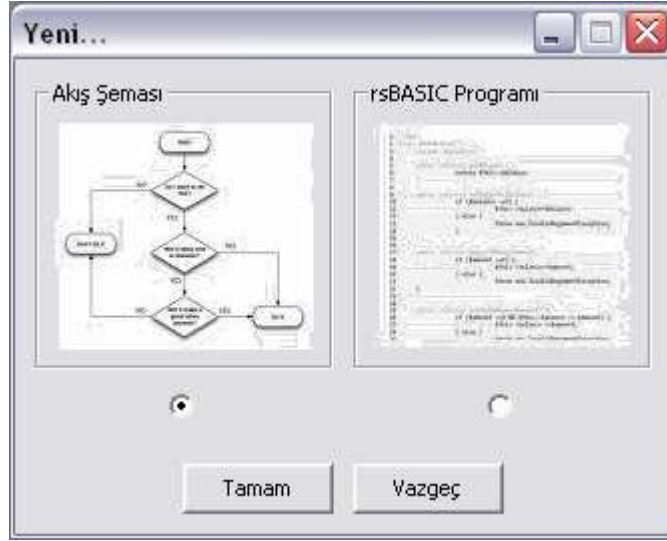
iDea kullanılarak temel olarak iki farklı yöntemle program geliştirilebilmektedir:

- (i) geleneksel şekilde BASIC programlama dilinde kod yazarak (rsBASIC ile) ve
- (ii) akış şeması ile grafiksel olarak.



“Dosya” menüsünden “Yeni...” seçeneği seçildiğinde veya araç çubuğundaki ilk düğmeye (📁) basıldığında kullanıcıya hangi yöntemi kullanmak istediğini soran bir diyalog kutusu görüntülenir (Şekil 5).

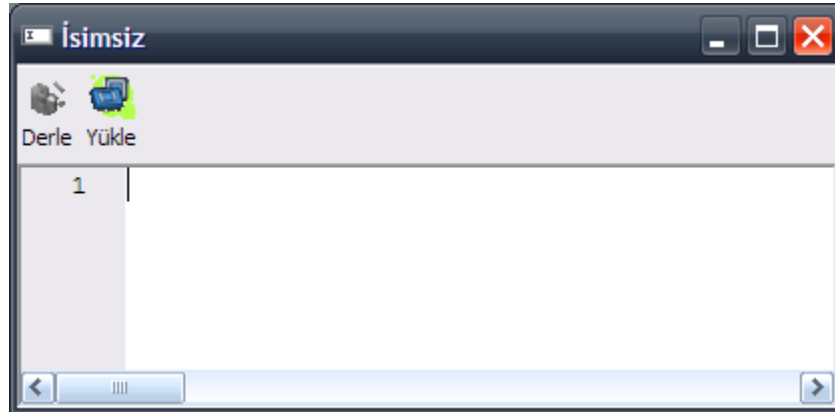


Şekil 4 iDea açılış ekranı.

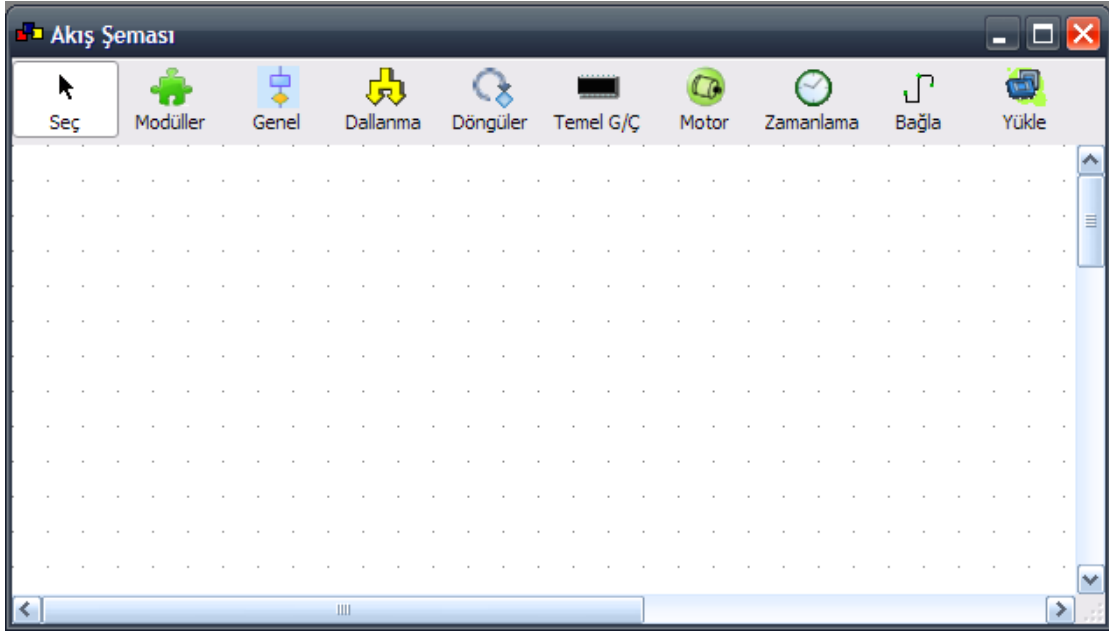


Şekil 5 Yöntem seçim ekranı.

Akış Şeması ile programlama için bu ekranda *ilk radyo düğmesi* (sol) seçilerek “Tamam” tuşuna basılacaktır. Araç çubuğundaki ikinci düğme de () aynı işlevi görmektedir. Diğer seçenek olan “rsBASIC Programı” seçildiğinde veya araç çubuğundaki üçüncü düğmeye () basıldığında Şekil 6’teki gibi bir pencere açılacaktır. Akış şeması yöntemi seçildiğinde akış şeması penceresi açılacaktır (Şekil 7).



Şekil 6 rsBASIC program editörü.



Şekil 7 iDea akış şeması penceresi.

5 iDea ile ilk Programımız

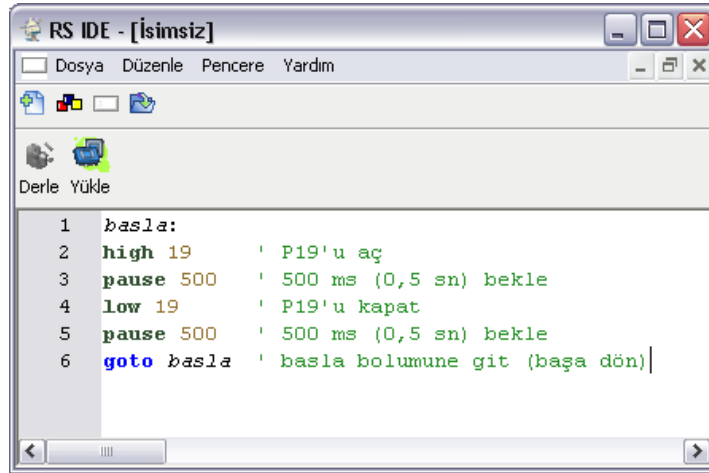
İlk programımızı rsBasic program editöründe yazarak, **iBox** içerisinde yer alan ses üreticisini kullanacağız. Bu amaçla bir önceki bölümde anlatıldığı gibi Şekil 6’da verilen rsBasic editörünü açınız ve editöre “high 19” (bkz. Şekil 8) yazdıktan sonra “Yükle” düğmesine basınız.



Şekil 8 iDea yazılımı ile ses üreticisinin çalıştırılması.

Yazılım yükleme işlemi başarılı olduktan sonra **iBox** içerisinde yer alan ses üreticisinin sabit bir ses seviyesinde sürekli olarak uyarı verdiğini göreceksiniz. Bu yükleme işlemi ile **iDea** yazılımı **iBox** içerisindeki mikrodenetimcinin 19 numaralı çıkışına bağlı olan ses üreticisini “high” komutu ile açık konumuna getirdi: *Ne kadar kolay!*

Bu aşamadan sonra, sürekli uyarı vermek yerine yarım saniyede bir uyarı verecek şekilde yazılımımızı güncelleyelim ve yeniden “Yükle” düğmesi ile yeni programı yükleyelim:



Şekil 9 Ses üreticisinin belirli süreli çalıştırılması.

Bu programda yeni ne var:

- “pause” komutu milisaniye (ms) süre ile bekler. 1 sn. 1000ms’dir.
- “low” komutu bir çıkışı kapalı durumuna getirir.
- “goto” komutu yazılım içerisinde bir adımdan başka bir adıma gitmenizi sağlar.
- (') kesme işaretini kullanarak kod içerisine yorum yazabilirsiniz.

Şekil 9’da verilen programımız sırasıyla aşağıdaki işlemleri yapıyor:

1. **iBox** 19 numaralı çıkışını açık durumuna getiriyor (ses üreticisi uyarı vermeye başlar).
2. Ses üreticisi açık iken **iBox** 500 ms boyunca bekliyor (Bu sırada açık olan ses üreticisi çalışmaya devam ediyor).
3. **iBox** 19 numaralı çıkışını kapalı durumuna getiriyor (ses üreticisi uyarı vermeyi durdurur).
4. Ses üreticisi kapalı iken **iBox** 500 ms boyunca bekliyor (Bu sırada ses üreticisi kapalı olduğu için ses duyamıyoruz).
5. “goto” komutu ile tekrar “başla:” etiketinin olduğu kısma gidiyoruz ve tekrar 1 numaralı adıma başlıyoruz.

Gördüğünüz gibi **iDea** ve **iBox**’ı kullanmak çok kolay!