

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE YAZILIM



designed by  freepik.com

Yazar

- Bayram KARAHAN

İletişim

- www.bayramkarahan.com.tr
- bayramk@gmail.com

Ön Söz

İçindekiler

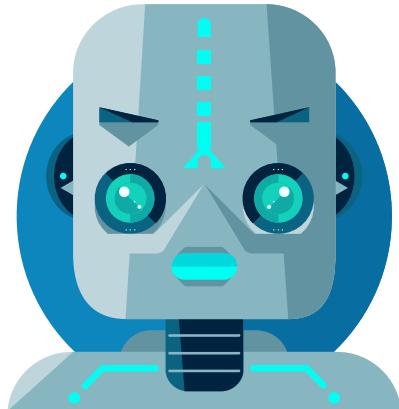
| | |
|------------------------------|-----|
| 1- temelkavramlar | 5 |
| 8- Kaynaklar | 147 |
| 9- Geliştiricilere Mesajımız | 148 |

6-1-1-Yenilikçi Bilişim Teknolojileri

Yenilikçi Bilişim Teknolojileri

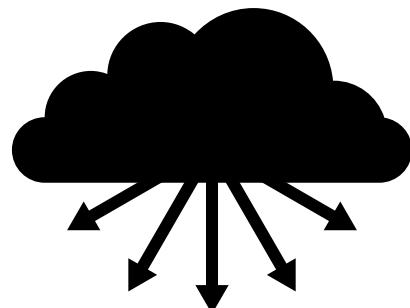
Günümüzde bilişim teknolojileri hızla gelişmekte ve birçok alanda yenilikçi çözümler sunmaktadır. Bu teknolojiler; eğitimden sağlığa, endüstriden günlük yaşama kadar pek çok alanı dönüştürmektedir. Aşağıda öne çıkan yenilikçi bilişim teknolojileri listelenmiştir.

1. Yapay Zekâ (AI) ve Makine Öğrenmesi (ML)



- Büyük veri üzerinde öğrenme ve karar verme.
- Görüntü işleme, doğal dil işleme (ör. ChatGPT).
- Sağlıkta teşhis, akıllı asistanlar, otonom sistemler.

2. Bulut Bilişim ve Dağıtık Sistemler



- Verilerin internet üzerinden depolanması ve işlenmesi.
- Amazon AWS, Google Cloud, Microsoft Azure örnekleri.
- Esneklik, düşük maliyet, iş birliği imkânı.

3. Nesnelerin İnterneti (IoT)



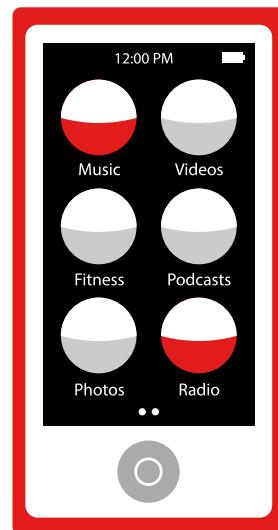
- Fiziksel cihazların internete bağlanması.
- Akıllı evler, akıllı şehirler, endüstri 4.0.
- Gerçek zamanlı veri toplama ve analiz.

4. Blokzincir (Blockchain) Teknolojisi



- Dağıtık defter yapısı ile güvenli veri paylaşımı.
- Kripto paralar (Bitcoin, Ethereum).
- Akıllı sözleşmeler ve merkeziyetsiz uygulamalar.

5. 5G ve Yeni Nesil İletişim Teknolojileri



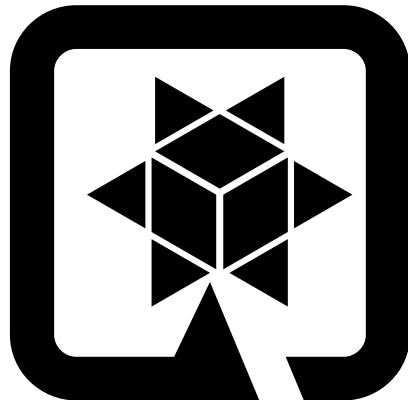
- Ultra hızlı kablosuz iletişim.
- Otonom araçlar, artırılmış gerçeklik uygulamaları.
- Düşük gecikme süreleri.

6. Artırılmış Gerçeklik (AR) ve Sanal Gerçeklik (VR)



- VR: Özel gözlüklerle sanal dünyaya girmek(VR gözlükle oyun oynaması)
- AR: gerçek dünya üzerine bilgisayar görüntüleri eklemek(pokemon GO vb.)
- Eğitimde, sağlıkta ve eğlencede yeni deneyimler.
- Sanal laboratuvarlar, simülasyon eğitimleri.
- Uzaktan bakım ve tasarım uygulamaları.

7. Kuantum Bilişim



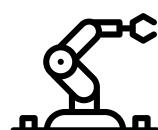
- Klasik bilgisayarların çözemediği problemleri çözme potansiyeli.
- İlaç keşfi, şifreleme, optimizasyon problemleri.
- Henüz erken aşamada, fakat hızla gelişiyor.

8. Siber Güvenlik Yenilikleri



- Yapay zekâ destekli tehdit tespiti.
- Biyometrik kimlik doğrulama (yüz, parmak izi, retina).
- Blokzincir tabanlı güvenlik çözümleri.

9. Robotik ve Otonom Sistemler



- Yapay zekâ ile birleşen robot teknolojileri.
- Otonom araçlar, insansız hava araçları (dronlar).
- Üretim, lojistik ve sağlıkta kullanım.

10. Yeşil Bilişim (Green IT)



- Enerji tasarruflu veri merkezleri.
- Sürdürülebilir teknoloji çözümleri.
- Karbon ayak izini azaltma hedefi.

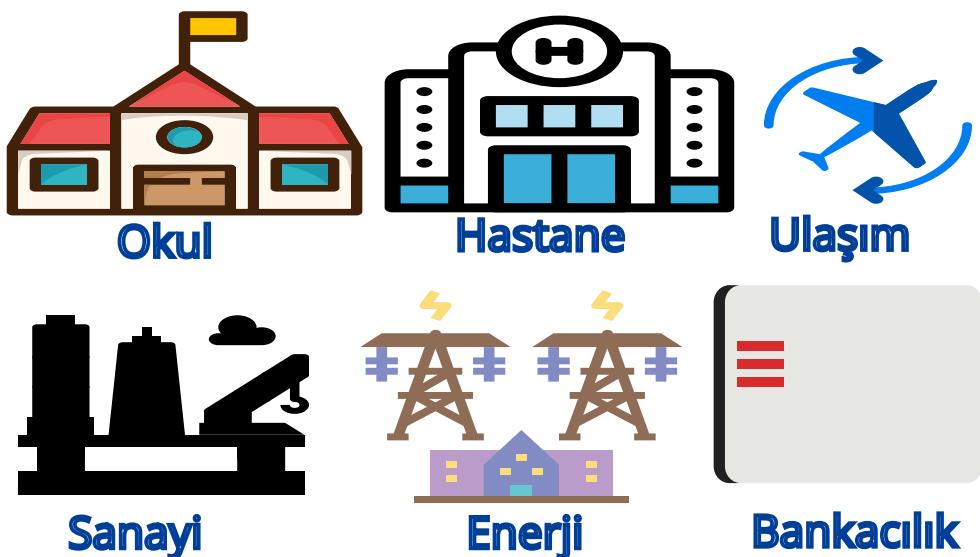
Özet

Yenilikçi bilişim teknolojileri, sadece teknik gelişmeler değil, aynı zamanda toplumsal dönüşümlerin de temelini oluşturmaktadır. Bu teknolojiler gelecekte daha akıllı, daha hızlı ve daha güvenli bir dijital dünya için yol göstermektedir.

Bilişimin Kullanıldığı Alanlar

Bit bütün iş alanlarında çok önemli bir yeri vardır. Bu Alanlar;

- Eğitim
- Sağlık
- İletişim
- Sanayi
- Ulaşım
- Bankacılık
- Güvenlik



Yenilikçi Bilişim Avantajları

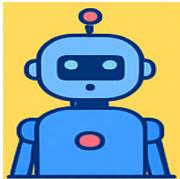
Yenilikçi bilişim teknolojilerinin sağladığı avantajlar şunlardır;

- Hız
- Maliyet
- Zaman

6-1-1-Gelecekte Bilişim Teknolojileri

Bilişim teknolojileri hızla gelişiyor ve hayatımızın birçok alanını değiştiriyor. Gelecekte bizi neler bekliyor?

1. Çalışma Hayatı



- Robotlar ve yapay zekâ bazı işleri yapacak.
- İnsanlar daha çok bilgisayar kullanacak.

2. Kültür



- Farklı ülkelerden insanlar internet sayesinde daha kolay iletişim kuracak.
- Kültürler arası paylaşımalar artacak.

3. Sosyal Yaşam



- Arkadaşlarla çevrimiçi oyunlar ve sanal ortamlar coğalacak.
- İnternet üzerinden toplantılar ve etkinlikler yapılacak.

4. Giyim



- Akıllı kıyafetler (ısıya göre renk değiştiren tişörtler gibi) yaygınlaşacak.
- Sağlığı takip eden bileklikler ve saatler daha çok kullanılacak.

5. Alışkanlıklar



- Alışverişler daha çok internetten yapılacak.
- Eğitimde bilgisayar, tablet ve sanal gerçeklik gözlükleri kullanılacak.

Şimdi Sıra Sizde;

Gelecekte bizlerin hayatını değiştirebilecek ne gibi gelişmeler olur, örnek veriniz.

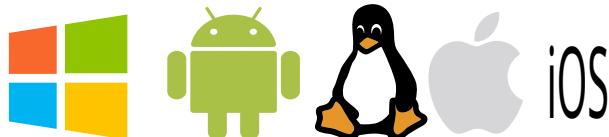
Teknolojik Gelişmeler

Gelişmeler Neleri Etkiler

6-1-2-İşletim Sistemleri

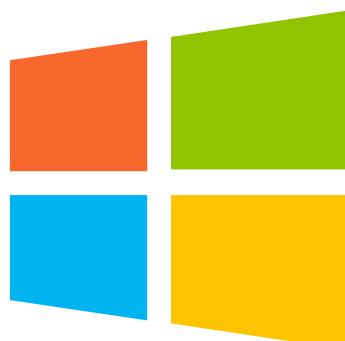
İşletim Sistemi Nedir?

Cihazların çalışması için gerekli olan yazılımdır. Bilgisayarla kullanıcı ve uygulamalar arasında organizasyon yapan yazılımdır. Günümüzde en çok windows, linux ve macos kullanılmaktadır.

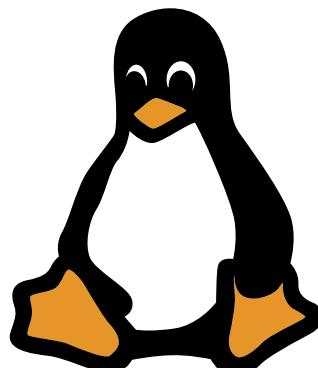


Sık kullanılanlar;

Windows : windows 3.1, 95 , 98, 2000, xp, vista, windows7, windows10



Linux : pardus, ubuntu, kali, android(mobil), redhat, suse vb.

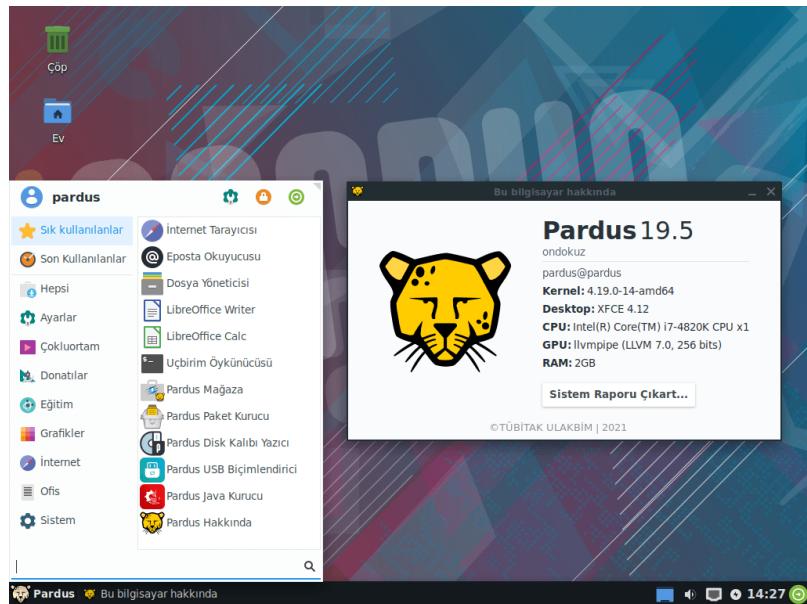


Macos : macos, ios(mobil)



Pardus:

Pardus, Türkiye'de TÜBİTAK tarafından geliştirilen bir Linux dağıtımı olan Milli İşletim Sistemi. Planlamasına 2003 yılında başlanmış olup ilk kararlı sürümü 27 Aralık 2005'te yayınlanmıştır. Pardus adı, Anadolu Parsı'nın bilimsel adı olan Panthera pardus tulliana'dan gelmektedir.



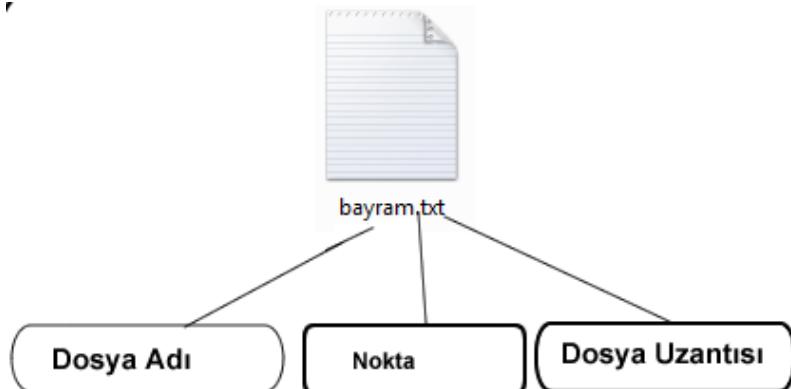
BT.6.1.2.3. Farklı işletim sistemlerini karşılaştırma.

| Özellik | Windows | Linux (Pardus) |
|--------------------|----------------|----------------|
| Kodlara erişim | Kapalı | akıç kaynak |
| Virüsten etkilenme | Etkilenir | Etkilenmez |
| Geliştirme | Geliştirilemez | Geliştirilir |
| Ücret | Ücretli | Ücretsiz |
| Dağıtım | Dağıtılmaz | Dağıtıltır |

6-1-3-Dosya Yönetimi

Dosya Nedir?

Bilgisayarda bilgilerin tutulduğu yapılardır. Bütün her şey bunlarda tutulur. Dosyaların türleri uzantılarına göre belirlenir.



Dosyalar bilgilerin saklandığı yapılardır.
Bir çok işletim sistemi dosyaları uzantıları ile tanır
ve ona göre programlarla çalıştırırlar.

Not: Bilmedikleri dosya uzantıları için ise bize sorarlar.

Dosya isim ve uzantıları <,>, ?, |, /, *, \ vb. karakterlerden oluşamaz.

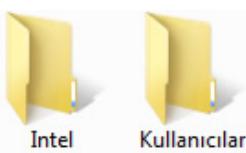
Ayrıca işletim sistemleri için özel olan isimlerde olamaz.
Bunlar; com1, com2, lpt1 vb.

Dosya İşlemleri:

- F2: Dosya seçiliyken bastığımızda adını değiştirmemizi sağlar.
- Delete: Dosya seçiliyken bastığımızda dosyayı çöp kutusuna gönderir.
- Shift+Delete: Dosyayı doğrudan siler.
- Ctrl+C: Dosyayı Kopyalar.
- Ctrl+V: Dosyayı Yapıştırır.
- Ctrl+X: Dosya keser.

Klasör ve Dizin:

Dosyaların düzenli tutulmasına sağlayan yapılardır.



Klasörler, dizindiyede bilinen dosyaları bir arada tutmak için kullanılan yapılardır.

Sürücüler:

Tüm bilgilerin tutulduğu mekanik yapılar:

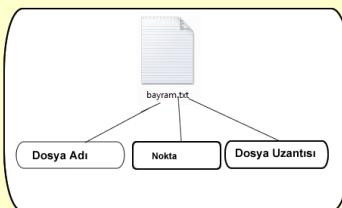


Dosya Uzantıları:

- doc: Word dosyası(kelime işlemci yazılımı)
- xls: Excel dosyası(elektronik tablolama)
- ppt: powerpoint dosyası(sunu)
- jpg, png: resim dosyaları.
- rar, zip, tar: Sıkıştırma dosyaları.
- mov, flv, avi, mpg, mp4: video dosyaları.
- pdf: pdf dosyaları.
- mp3, wav: müzik dosyaları.

Not: Linux işletim sisteminde dosya uzantılarının bir önemi yoktur. Windows'ta ise uzantısız bir işlem yapılmaz.

Dosya Yönetimi



Dosyalar bilgilerin saklandığı yapılardır.
Bir çok işletim sistemi dosyaları uzantıları ile tanır
ve ona göre programlarla çalıştırılır.

Not: Bilmedikleri dosya uzantıları için ise bize sorarlar.
Dosya isim ve uzantıları <,>, ?, |, /, *, \ vb. karakterlerden oluşamaz.

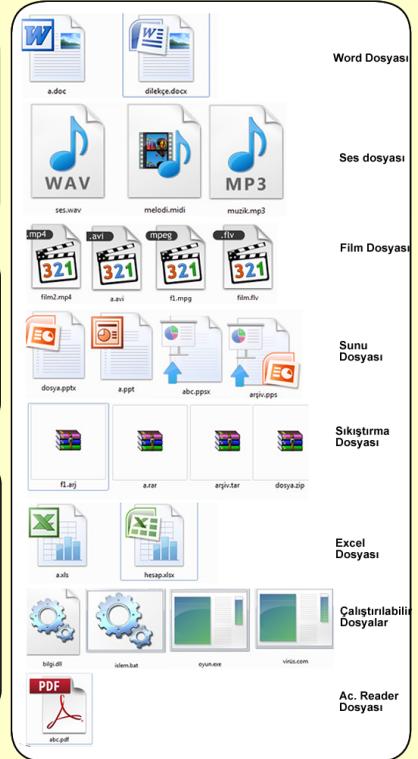
Ayrıca işletim sistemleri için özel olan isimlerde olamaz.
Bunlar; com1, com2, lpt1 vb.



Klasörler, dizindiyede bilinen dosyaları
bir arada tutmak için kullanılan yapılardır.

Sık Kullanılan Programlar

Microsoft Word
Microsoft Excel
Microsoft Powerpoint
Paint
Paint
Chrome
Winrar
Media Player
Adobe Acrobat Reader
Media Player
Vlc Player



Bayram KARAHAN

Arşiv Oluşturma ve Sıkıştırma

Birden fazla dosyayı tek bir dosya haline getirme ve boyutunu azaltma işlemeye arşivleme sıkıştırma işlemi denir. En sık kullanılan arşivleme ve sıkıştırma uygulamaları **rar**, **tar**, **zip** vb. dir. Bu Uygulamalarla sıkıştırılan dosyanın uzantısı kullanılan uygulamanın adını alır. Örneğin zip ile sıkıştırılan dosyaların tek bir dosya juhaline gelip uzantısı zip haline gelir.

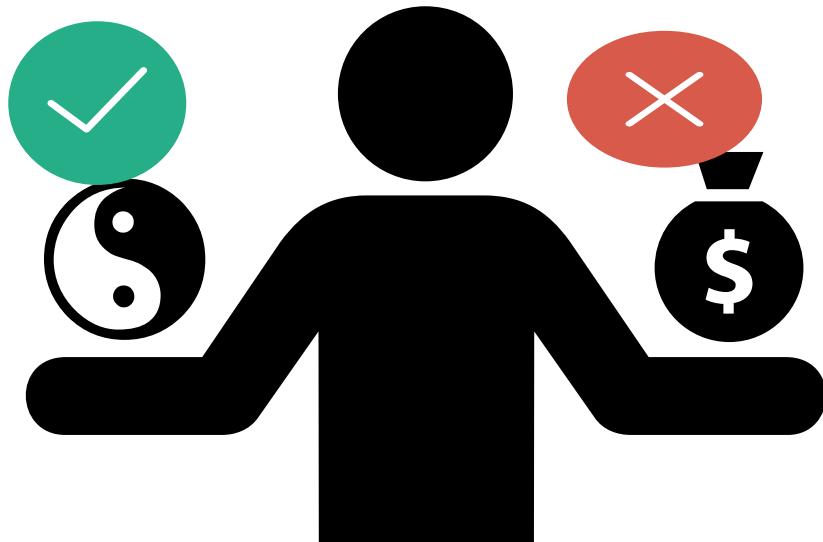
6-1-4-Eтик Değerler

Eтик Nedir?

Eтик yaptığımız davranışların ahlak açısından uygun olup olmadığını ifade etmek için kullanılan terimdir. Örneğin iyi davranış için **etic davranış** diyoruz. Kötü davranış ise **etic olmayan davranış** deriz.

İnternet Etiği:

Bilişim teknolojilerini kullanarak internette yaptığımız eylemlerin etik kurallara uygun olarak yapılması gerekmektedir. Eтик kurallara uygun olmadığında bir çok maddi manevi olumsuzluklarla karşılaşabiliriz.



İnternet'te dikkat edilmesi gereken eylemler şunlardır;

- Sosyal medyada etik davranışlar sergilemeliyiz.
- Her türlü bilgiyi KVKK'ya uygun şekilde paylaşmalıyız.
- Siber zorbalık yapmamalıyız.

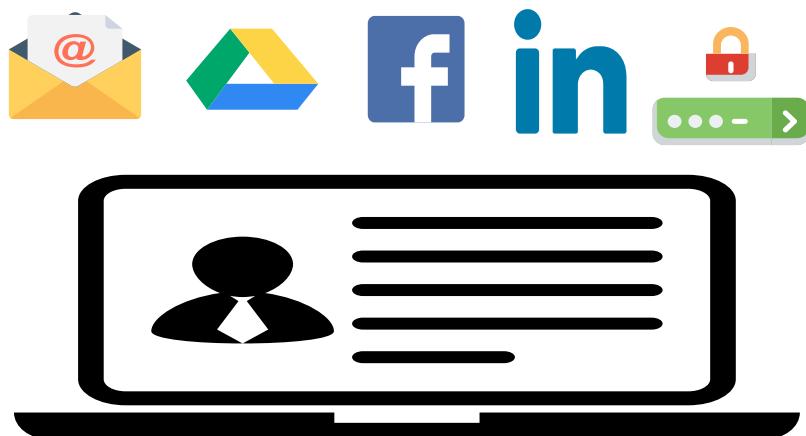
SIBER ZORBALIK TÜRLERİ



designed by freepik.com

KVKK(Kişisel Verileri Koruma Kurumu):

Kişisel Verileri Koruma Kurumu, Türkiye'de kişisel verilerin korunmasını sağlamak ve gözetmek için kurulmuş olan düzenleyici ve denetleyici bir kurumdur. Bu kurumun **Kişisel Verileri Koruma Kanunu** bulunmaktadır.



- **Not:** Siber= İnternet

Siber Zorbalık(internet Zorbalığı):

Siber zorbalık, bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak internet üzerinden kişi veya kişilere yapılan zarar verme davranışlarıdır.

SIBER ZORBALIK TÜRLERİ



designed by freepik.com

Bilişim Etiği:

Siber zorbalık yapmadan ve KVKK kurallarına göre etik davranışlar sergilemektir.

6-1-5-Telif Hakları

Telif Hakları:

Bir bilgi veya eserin kullanımıyla ilgili hak ve izinlerin belirlendiği ifadelerdir.

Kullanıcı Hakları

Bir nesnelerin kullanımıyla ilgili olusabilecek sıkıntılarla karşı bizleri ve üreticiyi koruyacak haklardır. Bu haklar ulusal ve uluslararası kuruluşlar vardır. Bu kuruluşlar;



TSE
Ürünün
Türk
standartlarına
uygun
olduğunu
belirtir



ISO
Kalite,
güvenlik
ya da
verimlilik
hususunda
onaylandığını
belirtir

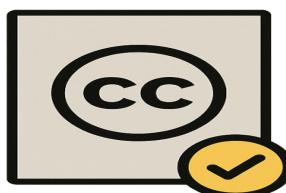


CE
Avrupa
şartlarına
uygun
olduğunu
belirtir

- TSE: Türk standartları Enstitüsü
- CE: Avrupa Standardı
- ISO: Uluslararası Standart.

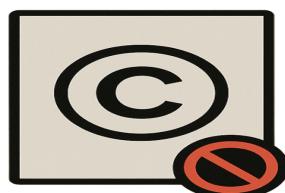
Copyright ve Creative Commons

CREATIVE COMMONS VE COPYRIGHT



CREATIVE COMMONS

Telif hakkı
sahibinin izin
verdiği şekilde
kullanılabilir



COPYRIGHT

Telif hakkı
sahibinin izni
olmadan
kullanılamaz

Copyright (Telif Hakkı) Nedir?:

- * Eser sahibinin izni olmadan kopyalanamaz veya değiştirilemez.
- * "All rights reserved" (Tüm hakları saklıdır) mantığıyla çalışır.
- * İhlal edilirse yasal yaptırımlar uygulanabilir.

Creative Commons (CC) Nedir?:

* "Some rights reserved" (Bazı hakları saklıdır) mantığıyla çalışır.
* Yaratıcı, eserin **ticari kullanımına, değiştirilmesine, paylaşılmasına** izin verip vermediğini CC lisans etiketleriyle belirtir.
* Kullanıcı, lisans koşullarına uyduğu sürece eseri özgürce kullanabilir.

Lisans İşaretleri

CREATIVE COMMONS EK ŞARTLARI

| | | |
|--|-----------------------|--|
| | Atıf | Eser sahibinin adı belirtilmeli. |
| | Aynı Lisansla | Türev eserler aynı lisansla paylaşılmalı. |
| | Ticari Olmayan | Yalnızca ticari olmayan kullanımlara izin verilir. |
| | Türetilemez | Eser üzerinde değişiklik yapılamaz, sadece olduğu gibi paylaşılır. |

Lisans Alternatifleri

CC LİSANS KOMBİNASYONLARI

| | | |
|--|--------------------|--|
| | Atıf | Atıf şartıyla serbest kullanım. |
| | CC BY-SA | Atıf + Aynı lisansla paylaş. |
| | CC BY-NC | Atıf + Ticari olmayan kullanım. |
| | CC BY-ND | Atıf + Türetilemez |
| | CC BY-NC-SA | Atıf + Ticari olmayan + Türetilemez (en kısıtlayıcı) |

Eser Kullanımında Dikkat edilmesi Gereken Hususlar



İnsanların kendisine ait fotoğraf, resim, müzik, makale, şiir, kitap vb. dokümanlar kişilerin izni olmadan kullanılması durumunda birçok hak ihlali oluşturur. Bu hak ihlallerinin oluşmaması için şunlara dikkat etmemiz gerekmektedir;

- Sosyal medyada başkalarına ait fotoğraf vb. bilgiler paylaş mamalıyız. Ya da kişiden izin alınmalı.
- Kişinin eseri kullanılmadan önce kişiden mutlaka izin alınmalıdır.
- Eğer izin alınamıyorsa ismi mutlaka belirtilmelidir.
- Eser üzerinden para kazanılmamalı.
- Eserler izinsiz çoğaltılmamalı.
- Esere ait telif hakları mutlaka okunmalı.

Not: Internet'ten indirdiğimiz **doküman, resim, müzik, film ve vb.** eserlerin telif haklarını ihlal etmemimize sebep olacağını unutmamalıyız.

Lisans Türleri



designed by freepik.com

Size Sorular

- 1 Bir yazılım geliştirseniz nasıl bir yazılım yapmak isterdiniz?
- 2 Yazılımı geliştirken yakın arkadaşlarınızın yazılımı denemelerini ister miydiniz?
- 3 Yazılımin tamamı ücretli mi olurdu?
- 4 İnsanlar yazılımınızı nasıl edinirlerdi? Yazılımı nasıl tanıtabilirsiniz?
- 5 Yazılımınız izinsiz kopyalanırsa ne olur?
- 6 Kopyalanmasını nasıl engelleyeceksiniz?

6-1-6-Bilişim Suçları

Bilişim Suçları

5237 sayılı TCK Bilişim alanında işlenen suçlar adı altında 243-245 maddelerde düzenlenmiştir.
Bu maddeler;

Bilişim sistemine girme suçu(m 243)



Sistemi engelleme, bozma, yok etme, değiştirme vb. (m. 244)



Banka ve kredi kartını kötüye kullanma (m. 245)



designed by freepik.com

Yasak cihazı ya da programı kullanma suçu(m. 245/a)



designed by freepik.com

6-1-7-Risk ve Tehlikeler

Risk ve Tehlikeler

Günümüzde teknolojik gelişmeler iş ve işlemlerimizi bilgisayar ve internetle yapmamızı giderek artırdı. Bundan dolayı bilgisayar ve internetle geçirdiğimiz zaman günden güne artmaktadır. Bu durum daha fazla risk ve tehlikeyle karşı karşıya kalmamıza neden olmaktadır.

Risk ve tehlikelerden korunmak için aşağıdaki kurallara uymalıyız;

- Bilgi ve belgeleri KVKK'ya uygun paylaşmalıyız.



- Kullandığımız bilgilerin telif haklarına göre kullanmalıyız.



- Bilgisayaramızda güncel bir virüs programı kullanmalıyız.



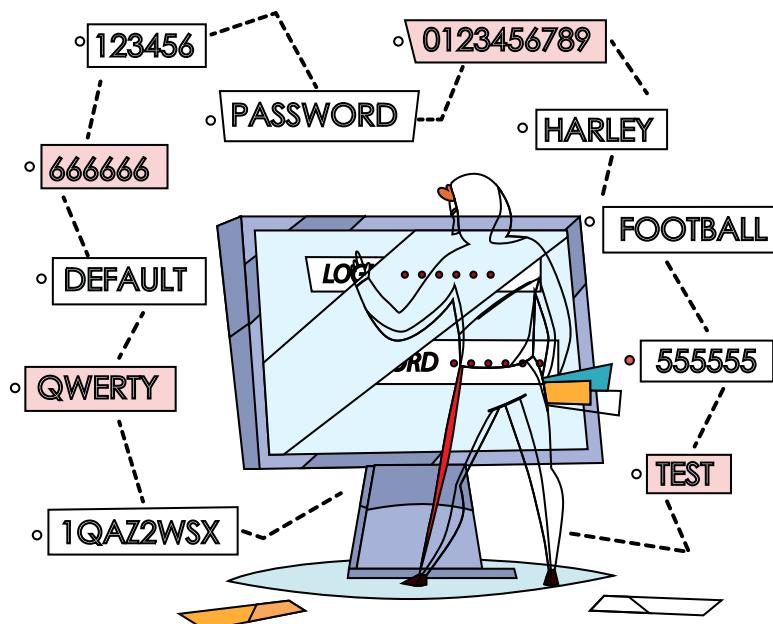
- Güvenlik duvarını açık tutmalıyız.



- Başkalarıyla **ortak internet** aboneliklerini kullanmamalıyız.
- Mutlaka bt cihazımıza şifre koymalıyız.



- Şifrelerimizi başkalarının tahmin edemeyeceği kadar karmaşık yapmalıyız
- <https://www.passwordmonster.com/>



Haci+Kadir%1989

designed by  freepik.com

- Sosyal medyada saygılı bir dil kullanamalıyız.
- Çeşitli oyun platformlarında siber zorbalık yapmamalıyız.

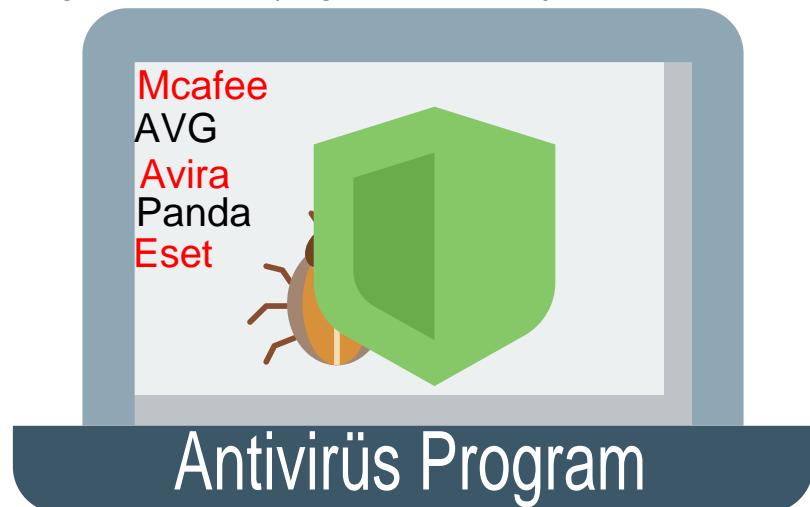
6-1-9-Gizlilik ve Güvenlik

Gizlilik ve Güvenlik

Gelişen dünyamızda, teknolojik gelişmeler özellikle bilgisayar cihazlarında baş döndürücü şekilde olmaktadır. Bu hızlı gelişim bütün bilgilerin ve işlerin bilgi cihazları üzerinden gerçekleştirilmesine neden olmuştur. Bu durumda bilgi cihazlarının, içindeki bilgilerin korunmasını önemli kılmıştır.

Bilgi ve Veri Güvenliği için şunlara dikkat etmemiz gerekmektedir;

- Bilgisayarımızda güncel bir virüs programı kullanmalıyız.



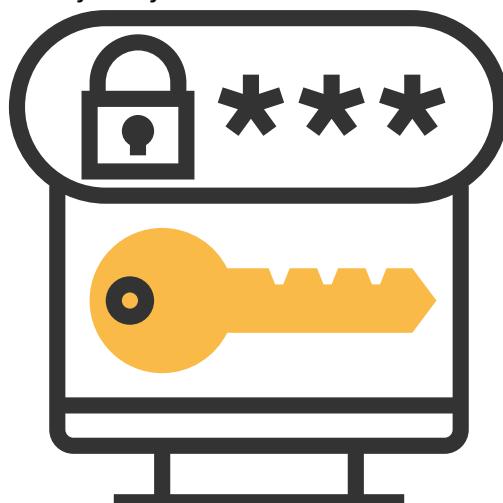
- Güvenlik duvarını açık tutmalıyız.



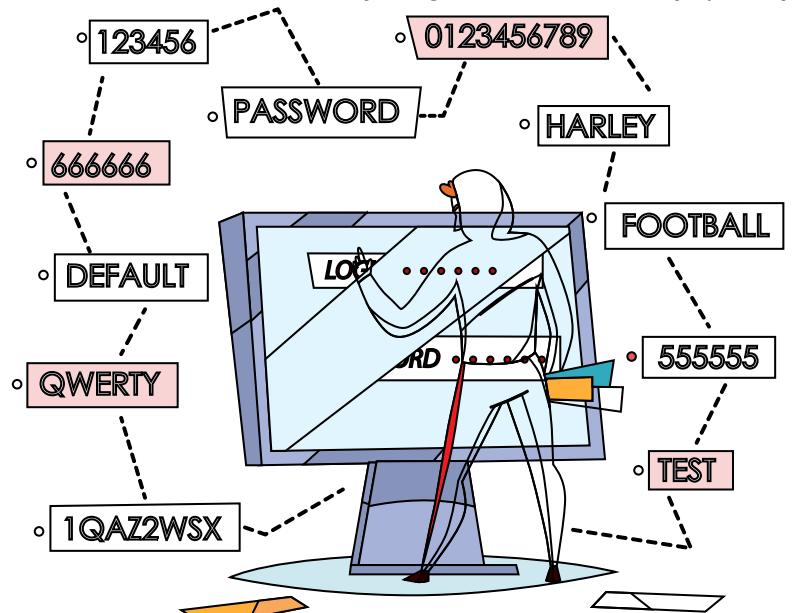
- Ortak internet aboneliklerini kullanmamalıyız.



- Mutlaka bt cihazımıza şifre koymalıyız.



- Şifrelerimizi başkalarının tahmin edemeyeceği kadar karmaşık yapmalıyız



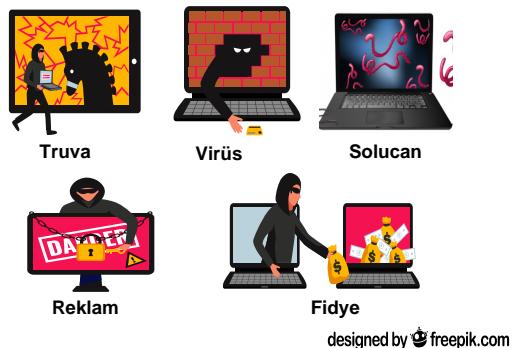
Haci+Kadir%1989

designed by freepik.com

6-1-9-Zararlı Yazılım

Zararlı Yazım

Bt cihazlarına ve içindeki bilgilere zarar veren her türlü yazılıma zararlı yazılım denilir.



Bu yazılımlar;

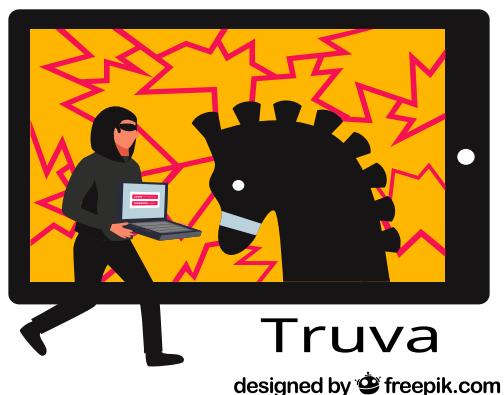
Virüsler:

Virüsler donanıma ve yazılıma zarar veren yazılımlardır. Dünyaya en fazla zarar veren çernobil(Cih) virüsüdür.



Truva Atı:

Truva atları bilgisayara doğrudan zarar vermez. Fakat bilgisayarın içerisindeki dışarısına bilgi gönderir. Kısacası evimize girmiş bir ajan gibi düşünebiliriz. Keylogger Screen Logger en bilindikleridir.



Solucanlar:

Solucanların çoğalma tekniğine benzer bir çoğalma yaptıkları için solucan olarak ifade edilmektedirler. bu yazılımların bt cihazlarının kaynaklarını aşırı şekilde kullanması sebebiyle kilitlenme,yavaşlama vb. şikayetlerle karşılaşırız.



designed by freepik.com

Reklamlar:

Kullanıcıların bilgisayar ve internet kullanırken devamlı olarak reklamların gelmesi bilgisayar kullanmaya engel olacağı gibi ayrıca kullanıcıyıda rahatsız etmektedir...



designed by freepik.com

Fidye:

Bilgisayar içindeki bilgileri şifreleyerek para karşılığında şifresini veren yazılım.



designed by freepik.com

Şifreleme Yöntemleri

Sezar Şifreleme

Sezar şifrelemesi, metinleri şifrelemek veya şifrelenmiş metinleri çözmek için kullanılan basit bir şifreleme yöntemidir. Bu yöntem, Julius Sezar tarafından kullanıldığı için onun adını almıştır.

Sezar şifrelemesi, her harfi belirli bir sayıyla kaydırarak metni şifreler. Örneğin, bir harfi 1 birim kaydırmak için, A harfi B'ye, B harfi C'ye ve benzer şekilde devam eder. Bu kaydırma miktarı, şifreleme veya çözme işlemi için kullanılan anahtar olarak bilinir.

Örnek olarak, "BABA" kelimesini 1 birim kaydırarak şifreleyelim. B harfi C'ye, A harfi B'ye dönecektir. Sonuç olarak, şifrelenmiş metin "CBCB" olacaktır.

Sezar şifrelemesi, basit ve hızlı bir şifreleme yöntemi olmasına rağmen, güvenlik açısından çok zayıftır. Çünkü şifreleme anahtarı kolayca tahmin edilebilir ve tüm olası kaydırma miktarları denenebilir. Bu nedenle, güvenli iletişim için daha karmaşık şifreleme yöntemleri kullanılması önerilir.



Md5 Şifeleme

MD5 (Message Digest Algorithm 5), bir mesajın veya verinin benzersiz bir karmasını oluşturmak için kullanılan bir kriptografik karma işlemidir. MD5, 128 bitlik bir karma değeri üretir ve genellikle parola veya veri bütünlüğünü doğrulamak için kullanılır.

MD5, bir girdi mesajını alır ve onu bir dizi işleminden geçirerek sabit bir uzunlukta bir çıktı üretir. Bu çıktı, girdi mesajının benzersiz bir temsilidir ve aynı girdiye her zaman aynı çıktıyı üretir. Bu nedenle, MD5, veri bütünlüğünü doğrulamak veya parolaları saklamak için kullanılabilir.

Ancak, MD5 artık güvenli bir şifreleme yöntemi olarak kabul edilmez. Çünkü MD5, çeşitli güvenlik açıklarına sahiptir ve çarpışma saldırularına karşı savunmasızdır. Çarpışma saldırıları, farklı girdi mesajlarının aynı MD5 çıktısını üretebileceği durumları ifade eder. Bu nedenle, MD5 yerine daha güvenli şifreleme algoritmaları kullanılması önerilir, örneğin SHA-256.

| | |
|-------------|--|
| Your String | deneme |
| MD5 Hash | 8f10d078b2799206cf914b32cc6a5e9 |
| SHA1 Hash | d88ea461adab9a5d6d2d760f82bbd6b1ba81452e |

6-1-11-Ağ ve Paylaşım

Ağ Nedir ve Çeşitleri?

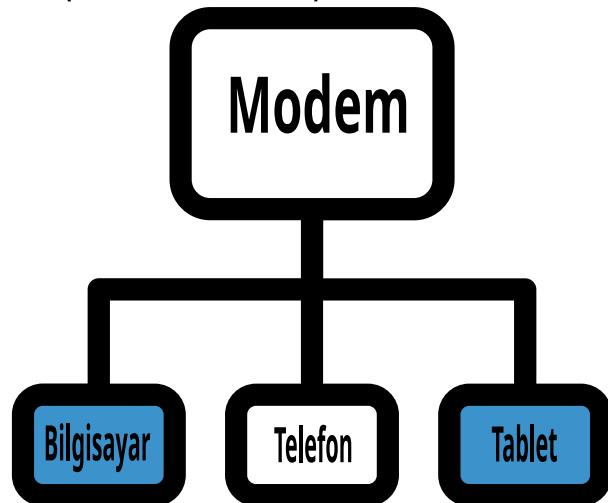
En az iki bilgisayarın birbirine bağlanmasıyla oluşturulan yapıya bilgisayar ağı denilir.

Genel olarak 3 gruba sınıflandırılabilir.

Yerel Alan Ağları(LAN)

Kablosuz Yerel Alan Ağı(WLAN): Aynı ortamdaki bilgisayarların bağlanmasıyla oluşturulan ağ yapısıdır. Örneğin bilişim laboratuvarı, internet Kafe , ofis vb. yapılar.

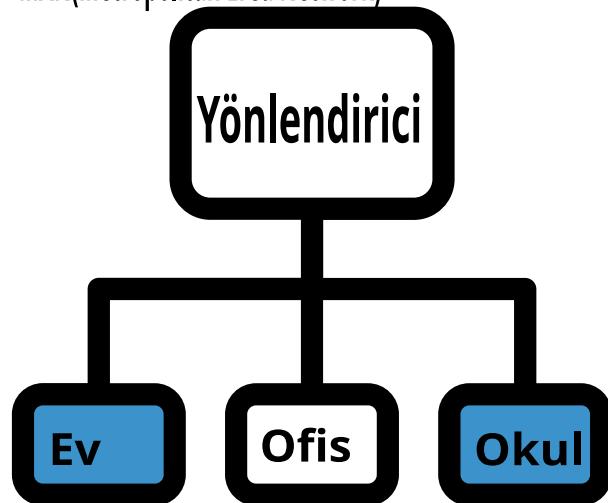
LAN(Local Area Network)



Metropol Alan Ağı(MAN):

Lan ağlarının birleşmesiyle oluşan yağıdır. Örneğin bir şehrin veya ilçenin tamamının birleştirilmiş halidir.

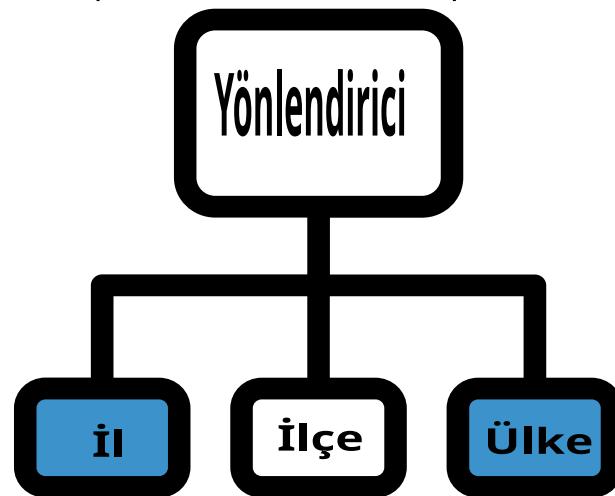
MAN(Metropolitan Erea Network)



Geniş Alan Ağı(WAN):

Dünyadaki metropol ağlarının birleşmesiyle oluşan yapıdır. Kısacası İnternettir.

Wan(Wide Area Network=internet)



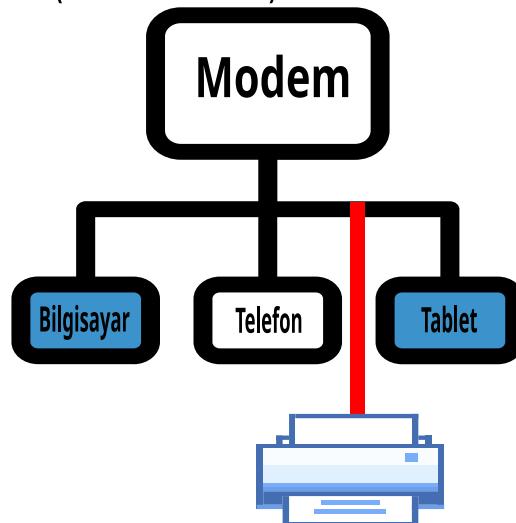
Paylaşım:

Paylaşım bir kaynağın birden fazla bilgisayar tarafından kullanılmasını sağlayan yapıdır.

Bizlere sağladığı avantajlar şunlardır;

- Tek bir kaynağı birden fazla kişi tarafından kullanılması
- Maliyeti azaltır
- İşlem karmaşasını azaltır ve ergonomik bir ortam sağlar.
- Bakım ve onarımı kolaylaştırır.

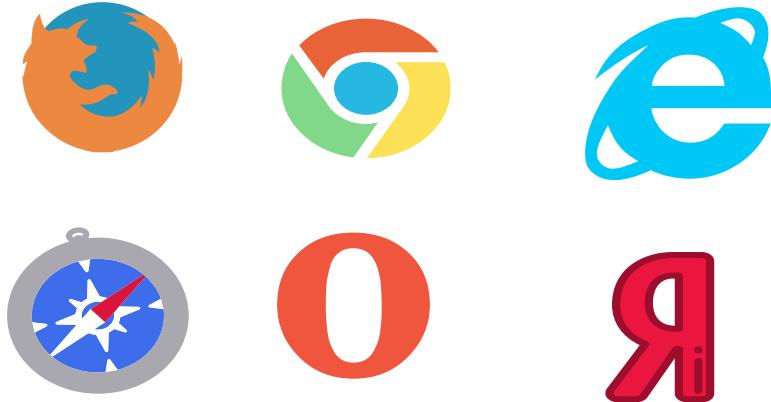
LAN(Local Area Network)



6-1-9-Arama Araştırma

Web Tarayıcıları

İnternette bilgileri görebilmemiz için gerekli olan yazılımlara web tarayıcısı denilmektedir. Dünya genelinde yüzlerce web tarayıcı bulunmaktadır. Fakat sık kullanılanlar şunlardır;



- Google Chrome
- Fire Fox
- Safari
- Opera
- Edge/Internet Explorer
- Yandex
- Brave

Arama Motorları

Web tarayıcılarına aranan bilgilerin bulunup getilmesini sağlayan uygulamalara arama motoru denilmektedir.



- google.com
- bing.com
- yahoo.com
- msn.com
- yandex.com

Web Sitesi Adres Yapısı

İNTERNET ADRESLERİNİN YAPISI

http://www.eba.gov.tr

https : Bigiler şifrelenir. İşlemler güvenlidir.

http : Bilgiler şifrelenmez. İşlemler güvensizdir.

www : word wide web(dünyanın interneti)

eba : Alan adı.

gov : Alan adı uzantısı.

tr : Ülke kodu.

İletişim Kuralı

- HTTP HyperText Transfer Protocol Bir internet sayfasına bağlanılacağını gösterir.
- HTTPS HyperText Transfer Protocol Secure Internet sayfasına güvenli bir şekilde bağlanılacağını

Web Sitesi Ad Uzantıları

Web sitesinin içerisinde ne tür bilgi paylaşılıyorsa ona göre web sitesi türü almak zorundayız. Sık kullanılan uzantılar şunlardır;

- com(company) --> Herkes tarafından alınabilecek web sitesi türü.
- gov(goverment) --> Resmi kurumlar için kullanılan site türü.
- edu (education) --> Üniversite sitelerinin kullandığı site.
- org (organization) --> vakıf ve kulüplerin kullandığı site türü.
- mil (military) --> askeri kuruluşların kullandığı web sitesi.
- net (network) --> internet ve telefon için kullanılan web siteleridir.
- k12 --> 12 yıllık eğitim veren kurumlar alabilir.

Not: gov uzantılı web siteleri almak için nic.tr web sitesinden izin alınması gerekmektedir.



Web Sitesi Ülke Kodları

Web sitesi isminin sonunda bulunan son iki karakter hangi ülkeye ait web sitesi olduğunu ifade eder.

- tr --> Türkiye
- fr --> Fransa
- de --> Almanya
- ru --> Rusya
- uk --> İngiltere
- us --> Amerika

Not: tr ülke kodunu almak için nic.tr web sitesinden izin alınması gerekmektedir.

6-1-13-İletişim Araçları

Günümüzde teknolojinin gelişmesiyle birlikte iletişim teknolojilerinde de bir çok yeni yollar ortaya çıktı. Bu yollardan en fazla bilişim teknolojileri ile ilişkili olanlar hem yaygınlaşmıştır hemde tercih edilmektedir.

Bunlar;

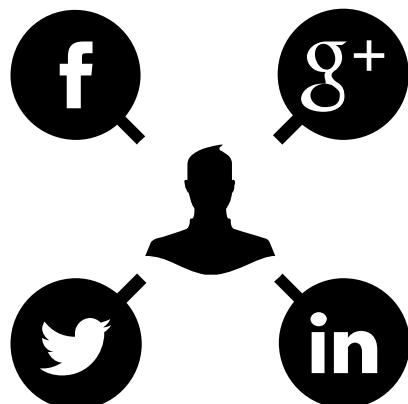
E-Posta:

E-posta, yazı, ses, film, doküman dosyaları vb. nesneleri başka bir e-postaya gönderen bir servistir. Eskiden zarfla gönderilen mesajların yerini almış durumdadır.



Sohbet:

Bilgisayar başında karşılıklı yazarak yapılan bir teknolojidir. Facebook, whatsapp, messenger vb. uygulamalar ile yapılabilmektedir.



Forum:

Bir konu hakkında görüş, yorum, eleştiri, öneri vb. işlemleri yapabildiğimiz İnternet siteleridir. Bu sitelerde yazışma yaparken her türlü düşünce, fikir ve psikolojide insanların olabileceğini düşünerek yazılmalıdır. Eba, facebook vb. sitelerdeki duvarlarımız buna örnek verilebilir.

Sesli Görüntülü Görüşme: Sesli ve görüntülü görüşme yapabileceğimiz her türlü uygulamalar bu gruba girmektedir. Whatsapp, facebook messenger, skype vb uygulamalar.



designed by fepik.com

Sanal Ortamda İletişimin Olumlu Yönleri:

- Uzak mesafelerde konferans, eğitim, sağlık vb. faaliyetler yapabiliriz.
- **Uzak mesafelerde iş ve işlemlerden dolayı;**
 - Zaman,
 - Maliyet,
 - Hız vb. kazancımız olur.
- İletişim çok hızlı bir şekilde yapılır.

Sanal Ortamda İletişimin Olumsuz Yönleri:

- Sağlığımız bozulabilir.



- Bilinçli ya da bilinçsiz suç işleyebiliriz.



- Maddi manevi zarara uğrayabiliriz(Dolandırılmak).
- Internette bulunan bilgilerin bir denetimden geçmeden sunulduğunu bilerek değerlendirmeliyiz. Bundan dolayı yanlış bilgilerler yönlendirilebilir veya yanlış bilgilerler iş ve işlemler yapabiliriz.
- Internetten tanıştığımız insanlarla gerçek hayatı zarar görebiliriz.



Bilgi Paylaşım Araçları

İşbirlikli Yazarlık

Sisteme üye olan kullanıcıların yazdıklarıyla oluşan bilgiler topluluğudur. Üye olmayanlar ise içeriği görebilmektedir. En iyi örnek google drive ve wikipedia verilebilir. Bu bilgilerin en önemli sorunu bilgilerin kesin doğruluğunun garanti edilememesidir. Her ne kadar tarafsız, özgür, ücretsiz gibi sloganlarla ortaya çıksa da üyelerin bu ilkelere uyup uymadığının kontrolü yapılamadığından bilgilere kesin doğrumuş diye itibar etmememiz gerekmektedir.



designed by freepik

Çoklu Ortam Paylaşımı

Sisteme üye olan insanların ses, film yükleyebildiği ve yayinallyabildiği web siteleridir. Bunlar arasında en yaygın kullanılanı youtube, instagram, flickr. Youtube google firmasına ait bir web sitesidir. Üye olmayanlar film paylaşımlarını arayabilir ve seyredebilir. Flickr ise yahoo ait fotoğraf arşivleyebileceğimiz bir uygulamasıdır.



designed by freepik

Web Güncelileri(Blog)

Kişilerin günlüğü olarak ifade edebileceğimiz yapıdır. Tarihe göre arşivleme yapılan bir yapıdadır. Kişi kendi deneyimlerini yayinallyayabilir. İzin verilmesi durumunda buna yorum yapılabilir. Eğer bir google hesabınız varsa ücretsiz google veya wordpress blog sitesi açabilirsınız.



Etiketleme ve Sosyal İmleme

Etiketleme; Konu veya bir fotoğrafa işaret koyarak, kişiyi haber verme ve işareteye tıklanması durumunda da kişi ve konuya ulaşmayı sağlar. Sosyal İmleme; İnternette gezinirken beğendikleri içerikleri işaretleyerek başka kullanıcılaraya paylaşmasına imkan veren yapılardır. En sık kullanılan reddit ve Delicious'dır.



designed by freepik

Sosyal Medya

Sosyal medya insanların üye olup tanıdıklarını kişilerle iletişim kurabildiği ortamlarıdır. En çok kullanılan web siteleri, facebook, google+, twitter. Bu siteleri kullanırken çok dikkatli olmalıyız. Yaptığımız paylaşım, bir çok kişi tarafından görülecektir. Nazik bir tavır içinde olmalıyız. Kişisel bilgilerimizi vermemeliyiz. Bilişim suçu olarak belirlenen eylemlerden uzak durunuz.



Dijital Kimlik

Internet üzerinden oluşturulan kişisel bilgilerimizi barındıran kimlik kartıdır. Dijital kimliğimiz kişisel bilgilerin yanında eğitim durumu, iletişim bilgileri, ilgi alanları ve iş deneyimleri gibi bilgileri de içerir. Kısacası CV olarak düşünebiliriz. Dijital kimliğini ücretsiz oluşturabileceğiniz servislerden en bilineni LinkedIn'dir.



designed by freepik

6-1-14-Sayılarla Oynuyorum

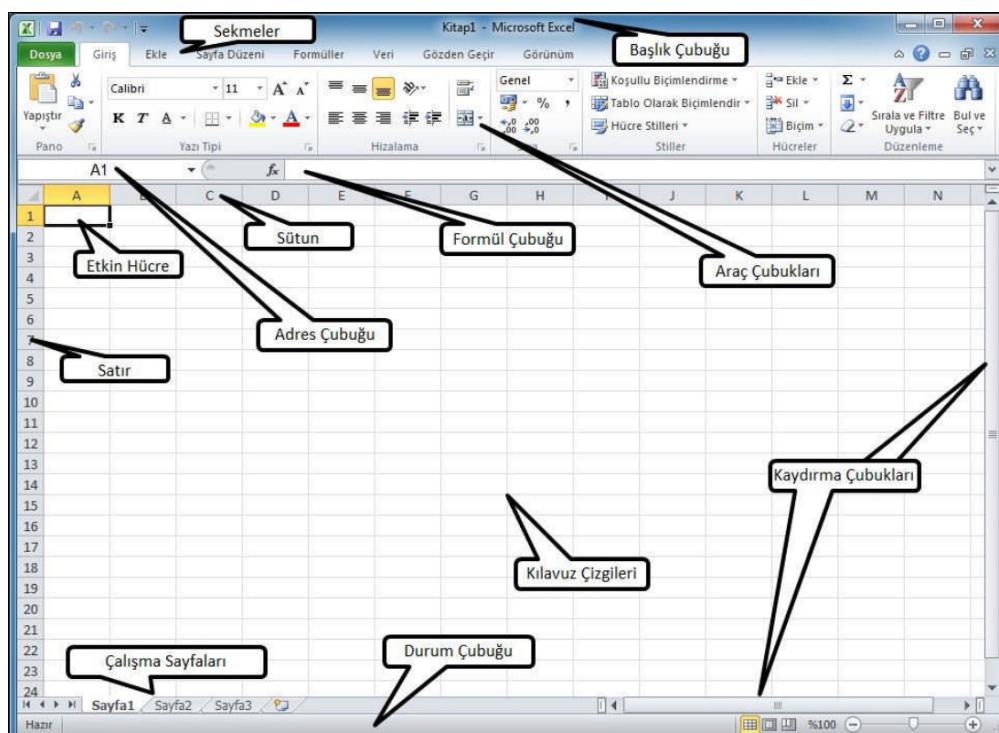
Elektronik Tablolama Programları:

Hesaplama, grafik, veri analizi yapabileceğimiz programlardır.

Sık kullanılan elektronik tablolama programları şunlardır;

- Ms Excel(windows)
- Libre Ofis Calc (linux)
- E-Tablolar(google)
- Wps ofis spreadsheets

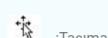
Program Ara yüzü:



Sık Kullanılan Fare İşaretleri:

Excelde hücreleri seçili hücrelere göre uyarlama işaretidir.

Sık Kullanılan Fare İşaretleri:



:Taşıma



:Satır yüksekliği ayarlama



:Uyarlama işaretü



:Sütun genişliği ayarlama



:Seçim işaretü

Uyarlama İşaretü:

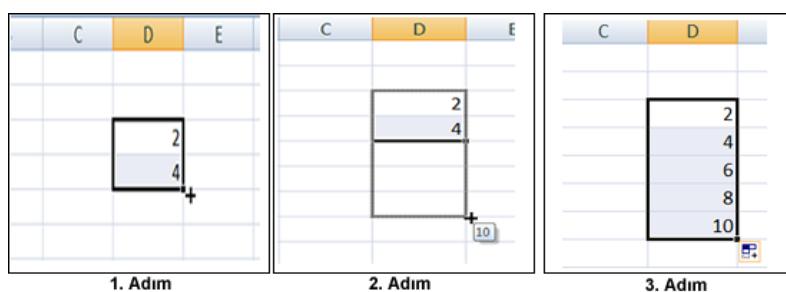


Formülleri veya verileri diğer hücrelere uyarlar. Bunlar;

- Sayılar
- Günler
- Aylar
- Formüller
- Özel Listeler
- Tarih

Excelde Sayı Uyarlama

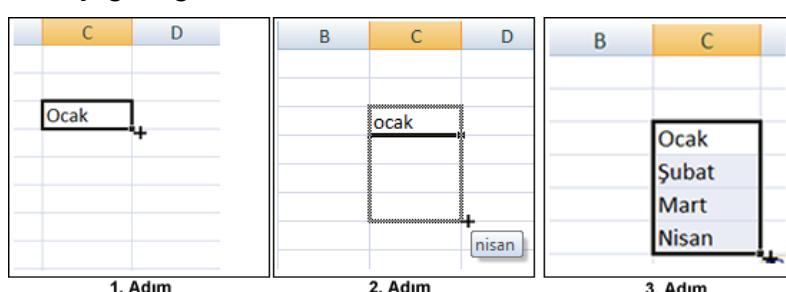
Yandaki resimde sayıların hücrelerde uyarlanması gösterilmiştir. Genellikle uyarlama işlemleri üç aşamada yapılır. Ard arda uyarlanacak iki sayı yazılır ve seçilir. Seçilen hücrelerin en altında bulunan küçük siyah kareye fare getirilir ve + işaretinin çıkması sağlanır. İstediğimiz sayıya kadar aşağı doğru sürüklendir.



Not: Uyarlama işlemleri pozitif olacağı gibi negatifte olabilir.

Excelde Ay Uyarlama

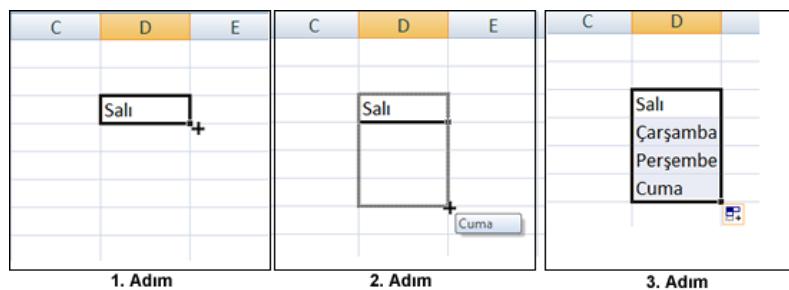
Resimde görüldüğü gibi aylar değer hücrelere uyarlanmıştır. Uyarlama işlemleri üç adımda gerçekleşmektedir. İstediğiniz bir ay adı yazılır ve hücre seçilir. Seçili hücrenin alt köşesindeki küçük siyah kare üzerine gelerek + işaretinin çıkması beklenir. Sol tuşa basılı tutularak istedigimiz aya kadar aşağı doğru sürüklendir.



Not: Ay adları özel listelerde bulunmaktadır. Ayrıca istedigimiz bir aydan başlayabiliriz. Son aya gelince liste devam ediyorsa ocak ayına tekrar donecektir.

Excelde Gün Uyarlama

Yandaki resimde üç aşamada günlerin diğer hücrelere uyarlanması gösterilmiştir. Uyarlama işlemleri üç adımda gerçekleşmektedir. İstediğiniz bir gün adı yazılır ve hücre seçilir. Seçili hücrenin alt köşesindeki küçük siyah kare üzerine gelerek + işaretinin çıkması beklenir. Sol tuşa basılı tutularak istedigimiz aya kadar aşağı doğru sürüklendir.



Not: Gün adları özel listelerde bulunmaktadır. Ayrıca istediğimiz bir günden başlayabiliriz. Son güne gelince liste devam ediyorsa pazartesi gününü tekrar getirecektir.

Hücre İsimlendirmesi ve Seçimi:

Bir hücrenin adı sütun ve satırların birleşmesinden oluşur. Örneğin aşağıdaki resimde D9 seçilmiş.

| A | B | C | D | E | F | G | H |
|----|---|------------|-----------|---|---|-----------|---|
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| 3 | | | Sarı Alan | | | Mavi Alan | |
| 4 | | | 2 | 6 | 1 | 3 | 5 |
| 5 | | | | | | | 2 |
| 6 | | | 2 | 3 | 5 | | 4 |
| 7 | | Yeşil Alan | | 5 | | 8 | 1 |
| 8 | | | 7 | | | | 0 |
| 9 | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | |

Sarı Alan: C4:F4 Yeşil Alan: C6:F8 Mavi Alan: H4:H8

Temel Formüller:

Formüller = işaretıyla başlar. Not: Formülleri tek tek yazmak yerine uyarlama + işaretini kullanabiliriz.

| B | C | D | E | F |
|---|-----|------------------|-----|-------------------------|
| 1 | | | | |
| 2 | 50 | toplam | 450 | topla(c2:c5) |
| 3 | 100 | ortalama | 150 | ortalama(c2:c5) |
| 4 | | en büyük | 300 | max(c2:c5) |
| 5 | 300 | en küçük | 50 | min(c2:c5) |
| 6 | | hücre sayısı | 3 | BAĞ_DEĞ_DOLU_SAY(C2:C5) |
| 7 | | boş hücre sayısı | 1 | BOŞLUKSAY(C2:C5) |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |

Üstte görülen resme göre aşağıdaki formüller yazılmıştır.

Toplama:

- Hücrelerin toplamını alır.
- =topla(Başlangıç Hucre : Bitiş Hucre Adresi)
- =topla(c2:c5)

Ortalama:

- =ortalama(Başlangıç Hucre : Bitiş Hucre Adresi)
- =ortalama(c2:c5)

En Büyük:

- =mak(Başlangıç Hucre : Bitiş Hucre Adresi)
- =mak(c2:c5)

En Küçük:

- =min(Başlangıç Hucre : Bitiş Hucre Adresi)
- =min(c2:c5)

Boş Say:

- =boşluksay(Başlangıç Hucre : Bitiş Hucre Adresi)
- =boşluksay(c2:c5)

Değer Say:

- =bağ_değ_dolu_say(Başlangıç Hucre : Bitiş Hucre Adresi)
- =bağ_değ_say(c2:c5)

6-1-15-Veriler Filtreleniyor

Veri Filtreleme:

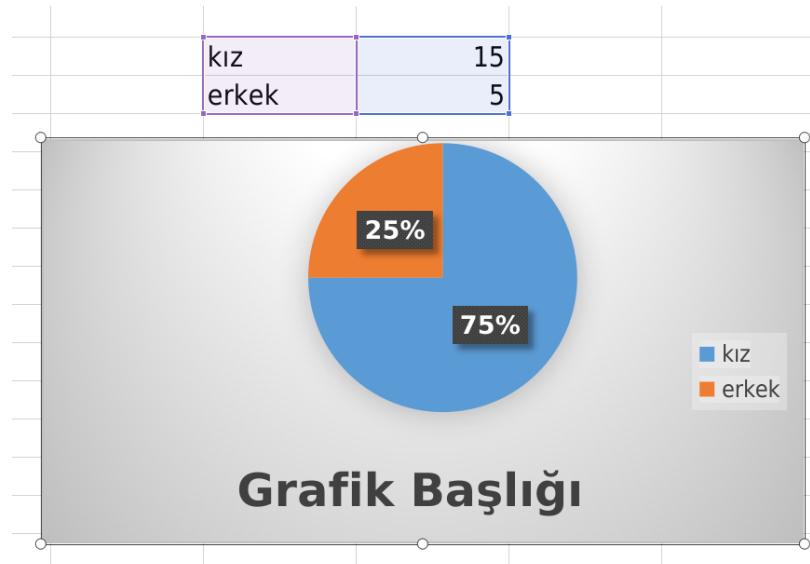
Listelerde çeşitli filtrelemeler yapılabilir bunlar;

- Listeler A-->Z veya Z-->A ya sıralanabilir.
- Otomatik iltre kullanılabılır.
- Sayısal Bilgiler Sıralanır
- Alfabetik bilgiler sıralanır.
- Frekansları hesaplanabilir.

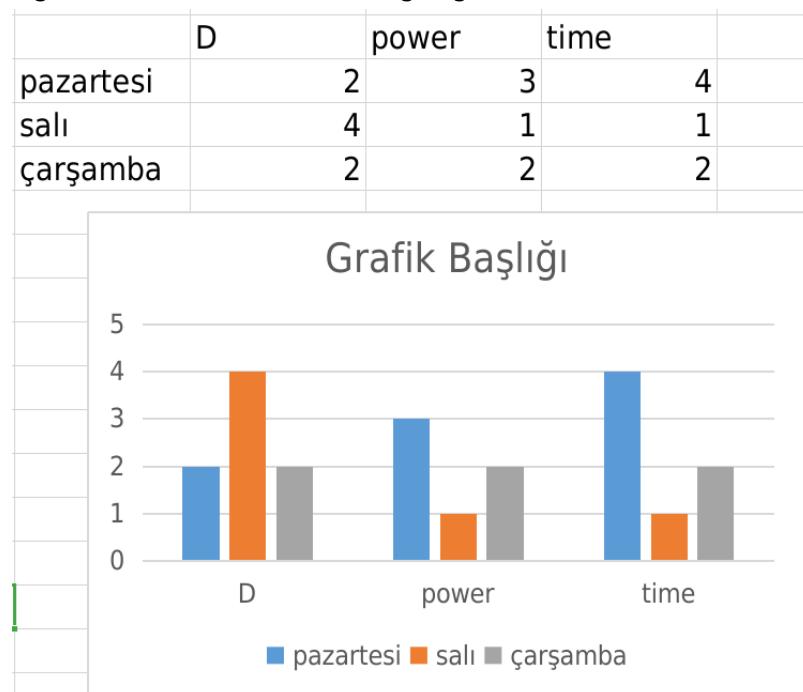
| A | B | C | D | E | F | G |
|---|---|-------|----|---|---|---|
| | | kız | 15 | | | |
| | | erkek | 5 | | | |

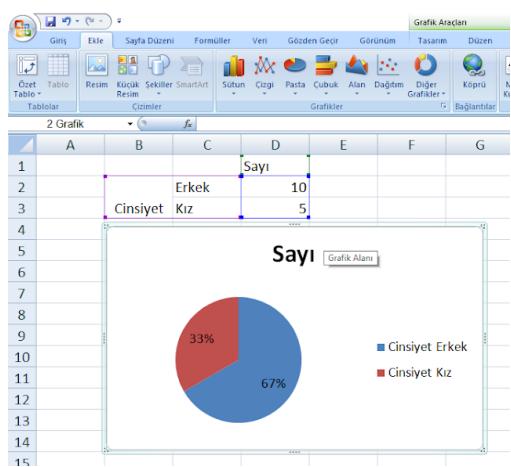
Grafik Türleri:

1. İki değerlibilgiler pasta grafiği ile gösterilir.



2. Birden fazla değer barındıran tablolarda diğer grafikler kullanılabilmektedir.





- BT.6.4.1.1. Tablolama programının ara yüzünü ve özelliklerini tanıyarak amaca uygun bir tablo oluşturur.
- BT.6.4.1.2. Belirli bir amaç için oluşturduğu tabloyu biçimlendirir.
- BT.6.4.1.3. Oluşturduğu tablo üzerinde hesaplama işlemleri yapar.
- BT.6.4.1.4. Tablodaki verilere filtre uygular.
- BT.6.4.1.5. Amaca uygun grafik türlerini kullanarak veriyi görselleştirir.
- BT.6.4.1.6. Farklı tablolama programlarını keşfeder.
- BT.6.4.1.7. İş birliğine dayalı olarak oluşturduğu belgeyi paylaşır.

6-1-17- Ses ve Video İşleme

Ses Düzenleme Programları

- Audacity (offline)
- 123apps (online)

Video Düzenleme Programları

- movavi video editör (offline)
- 123apps (online)

Ses Üzerinde Yapılabilecek İşlemler

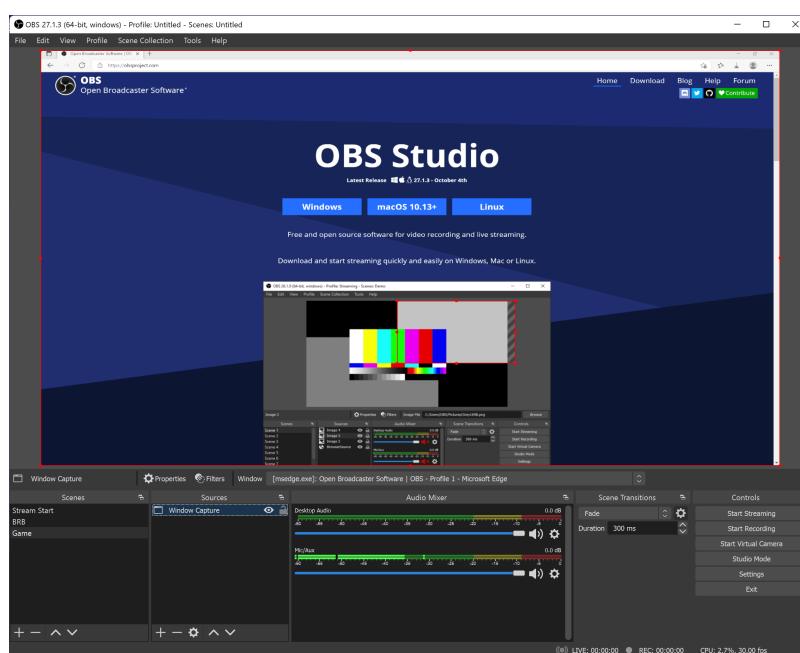
- ses artırma
- ses karıştırma
- ses kesme, ekleme

Video Üzerinde Yapılabilecek İşlemler

- ses değiştirme
- video kesme
- ses kesme, ekleme
- video döndürme

OBS(Çevrim Dışı/Offline):

Birden fazla kaynağı(mikrofon, kamera, web sitesi, video, ekran vb) aynı anda video oluşturma ve youtube vb web siteler üzerinden yayın yapmayı sağlayan bir uygulamadır.



https://123apps.com/tr/

Video Araçları

Video Düzenleyici
Ekran kaydi
Metin Okuma
Videolan Birleştir
Videoya Ses Ekle

Videoya Kirp
Videoya Resim Ekle
Videoya Metin Ekle
Videodan Logoyu Kaldir

Videoya Döndür
Videoya çevir
Videoya yeniden boyutlandır
Tekrartanan video
Ses Değiştir

<https://123apps.com/tr/>

https://123apps.com/tr/

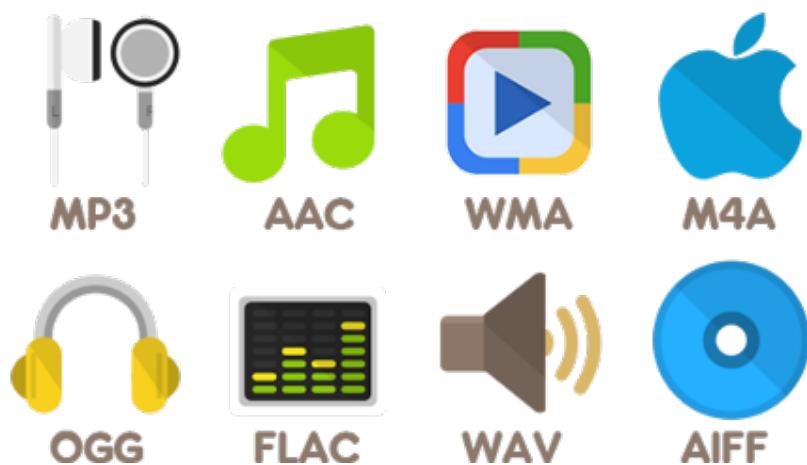
Ses Araçları

Sesi Kirp
Ses Değiştir
Hizi Değiştir
Perdeyi Değiştir
Ekolayzer

Ters Ses
Ses Kaydedici
Sesi Birleştir

Ses ve video Dosya Biçimleri

Ses Türleri



Video Türleri



6-1-18-Video Düzenliyorum

Video düzenleme yazılımları

BT.6.4.3.4. Video dosyaları ile ilgili düzenleme işlemlerini yürütür.

BT.6.4.3.5. İş birliğine dayalı olarak oluşturduğu video dosyasını çevrimiçi ortamda paylaşma

5-1-17-Yapay Zekâ Dünyası

Yapay Zekâ Kullanım Alanları ve Alt Dalları

Yapay zekâ, insanların düşündüğü ve karar verdiği gibi bilgisayarların da bazı işleri yapabilmesini sağlayan teknolojidir. Günümüzde pek çok alanda kullanılmaktadır.

Yapay Zekânın Kullanım Alanları

- **Eğitimde:** Akıllı öğretmen yardımcıları, ödev denetleme, öğrencilere özel çalışma önerileri.



- **Sağlıkta:** Hastalıkların erken teşhisini, akıllı robot cerrahlar, ilaç geliştirme.



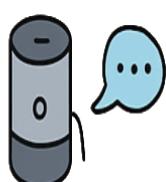
- **Ulaşımda:** Sürücüsüz arabalar, akıllı trafik ışıkları, güvenli ulaşım sistemleri.



- **Eğlencede:** Oyun karakterlerinin daha akıllı hareket etmesi, müzik ve film önerileri.



- **Günlük Hayatta:** Telefonlardaki sesli asistanlar (Siri, Alexa), akıllı ev cihazları, otomatik çeviri programları.



Yapay Zekâsının Alt Dalları

- **Makine Öğrenmesi:** Bilgisayarların, çok sayıda örneğe bakarak kendi kendine öğrenmesi. (Örn: Fotoğraflardan kedi-köpek ayırmak.)



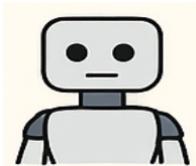
- **Doğal Dil İşleme:** Bilgisayarların insan dilini anlayıp cevap vermesi. (Örn: Sesli asistanlar, çeviri uygulamaları.)



- **Bilgisayarlı Görü:** Görüntü ve videolardaki nesneleri tanıma. (Örn: Yüz tanıma, trafik işaretlerini okuma.)



- **Robotik:** Robotların, çevresini algılayıp görev yapması. (Örn: Fabrika robotları, temizlik robotları.)



- **Uzman Sistemler:** Bir konuda insan uzman gibi karar verebilen bilgisayar programları. (Örn: Hastalık teşhisinde doktorlara yardımcı sistemler.)



Özet

Yapay zekâ, hayatını kolaylaştıran ve her geçen gün daha da gelişen bir teknolojidir. Eğitimden sağlığa, ulaşımdan eğlenceye kadar pek çok alanda kullanılmakta ve gelecekte daha da önemli olacaktır.

Yapay Zekâda Güvenlik

Yapay zekâ, hayatımıza kolaylaştıran bir teknolojidir. Ama doğru kullanılmazsa bazı riskler de ortaya çıkabilir. Bu yüzden güvenlik çok önemlidir.

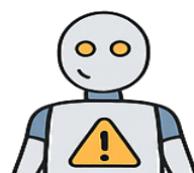
Yapay Zekâda Tehditler



- **Kötü Yazılımlar** Bilgisayar virüsleri gibi zararlı programlar, yapay zekâ sistemlerine zarar verebilir.



- **Kişisel Bilgi Hırsızlığı** Yapay zekâ kullanan uygulamalar, doğru korunmazsa kişisel bilgilerimizi ele geçirebilir.



- **Hatalı Kararlar** Yapay zekâ bazen yanlış sonuçlar verebilir. Örneğin, yanlış teşhis yapabilir veya hatalı öneriler sunabilir.

Yapay Zekâda Güvenlik Önlemleri

- **Güvenlik Testleri Yapmak** Yapay zekâ sistemleri sık sık kontrol edilmelidir.



- **Güçlü Şifreler Kullanmak** Hesaplarımızı ve cihazlarımızı korumak için tahmin edilmesi zor şifreler seçmeliyiz.



- **Verileri Gizli Tutmak** Özel bilgilerimizi paylaşmamalı ve güvenli yerlerde saklamalıyız.
- **Uzmanlardan Yardım Almak** Yapay zekâ ile ilgili sorunlarda uzman kişilerin desteğini almak güvenliği artırır.

Özet

Yapay zekâ, doğru kullanıldığında çok faydalıdır. Ama kötü amaçlı kişilere karşı dikkatli olunmalı, güçlü şifreler kullanılmalı ve bilgiler korunmalıdır. Böylece yapay zekâyı **güvenli ve verimli** bir şekilde kullanabiliriz.

Etkinlik Soruları

1. Yapay zekâda güvenlik neden önemlidir?
2. Kötü yazılımlar yapay zekâya nasıl zarar verebilir?
3. Kişisel bilgilerimizi korumak için neler yapmalıyız?
4. Güçlü bir şifre oluştururken nelere dikkat etmeliyiz?
5. Yapay zekâ hatalı karar verirse ne gibi sorunlar yaşanabilir?
6. Günlük hayatında yapay zekâ kullandığın bir örnek düşün.
7. Bu örnekte güvenliği nasıl sağlayabilirsın?

Yapay Zekâda Verinin Rolü

Yapay zekâ (YZ), insan gibi düşünebilen ve karar verebilen bilgisayar sistemlerinin geliştirilmesini amaçlar. YZ'nin en önemli yapı taşlarından biri **veri** dir.

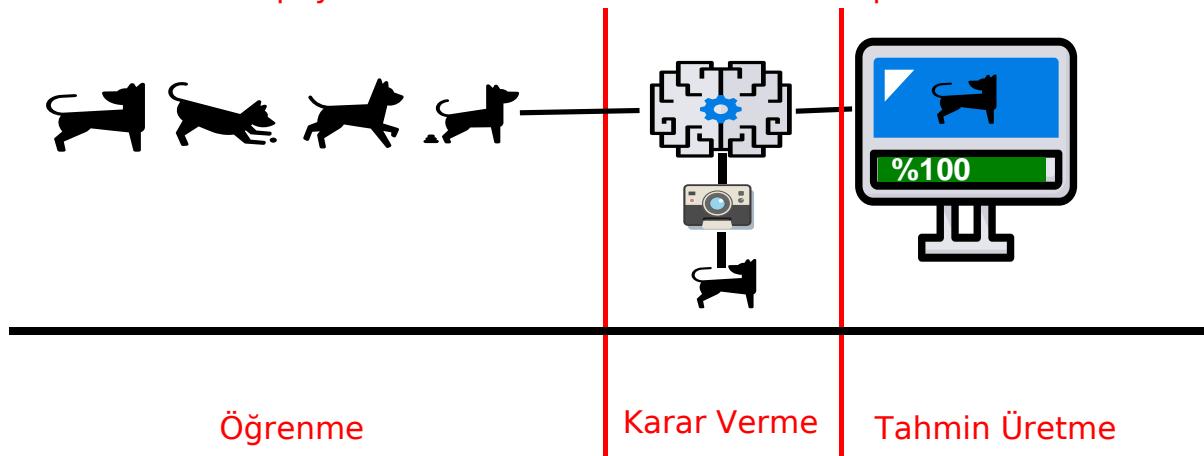
Veri Nedir?

Veri, bilgiye dönüştirebilecek her türlü sayıdır, yazıdır, resimdir veya sestir. Örneğin, öğrencinin sınav notları, otoğraf, telefonumuzdaki ses kaydı **veri** dir.

Yapay Zekâ ve Veri

Yapay zekâ sistemleri, doğru kararlar verebilmek için çok fazla veriye ihtiyaç duyar. Veriler ne kadar çeşitli ve doğru olursa, YZ de o kadar iyi çalışır.

Yapay Zekâda Örnek Verilerle Nesne Tespiti



Örnekler:

- **Görsel Tanıma:** YZ, binlerce köpek fotoğrafı görerek köpekleri tanımayı öğrenir.
- **Ses Tanıma:** İnsanların söylediği milyonlarca kelime kaydı ile konuşmayı anlamayı öğrenir.
- **Oyun:** Satranç hamleleri ile beslenen bir YZ, oyunu ustaca oynamayı öğrenebilir.

Verinin Önemi

1. **Öğrenme:** YZ, verilerden öğrenir.
2. **Tahmin:** Gelecekte ne olacağını tahmin etmek için verileri kullanır.
3. **Karar Verme:** En iyi sonucu bulmak için verilerden yararlanır.

Dikkat Edilmesi Gerekenler

- **Doğru veri:** Yanlış veri kullanılırsa YZ yanlış sonuçlar üretir.
- **Yeterli veri:** Az veriyle YZ iyi öğrenemez.
- **Güvenli veri:** Verilerin gizliliği korunmalıdır.

Yapay Zekâ İçin Bilgi Girişi

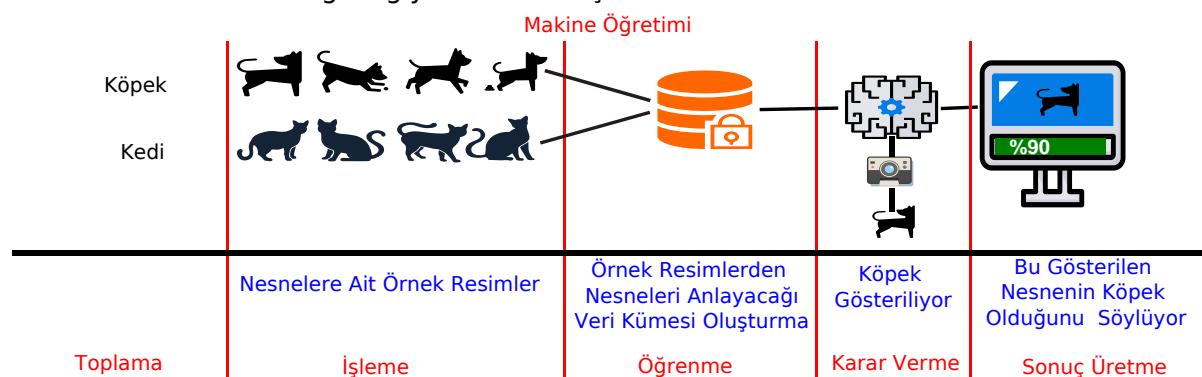
Yapay zekâ (YZ), öğrenebilmek ve doğru kararlar verebilmek için **bilgi girişine** ihtiyaç duyar. Bilgi girişi, yapay zekâ'nın dış dünyadan topladığı veriler anlamına gelir.

Bilgi Girişi Nedir?

- İnsanların gözleriyle gördüğü, kulaklarıyla duyduğu bilgileri düşünelim.
- YZ de benzer şekilde bilgiye ihtiyaç duyar.
- Bu bilgiler farklı kaynaklardan gelir:
 - Metin:** Kitaplar, yazılar, belgeler
 - Ses:** Konuşmalar, müzikler
 - Görüntü:** Fotoğraflar, videolar
 - Sayılar:** Ölçümler, istatistikler

Yapay Zekâ Bilgiyi Nasıl Kullanır?

- Toplama:** Bilgi, sensörlerden veya internetten alınır.
- İşleme:** YZ, bilgiyi anlamlandırır ve sınıflandırır.
- Öğrenme:** Tekrar eden örneklerle öğrenir.
- Karar Verme:** Edindiği bilgiyi kullanarak çözümler üretir.



Örnekler

- Akıllı Asistan:** Sesli komutları dinler ve yanıt verir.
- Çeviri Programı:** Yazıları farklı dillere çevirir.
- Trafik Uygulaması:** Araçlardan gelen bilgileri kullanarak yol durumunu gösterir.

Dikkat Edilecek Noktalar

- Bilgi doğru olmalıdır.
- Yanlış bilgi girildiğinde YZ yanlış sonuç verir.
- Gizlilik korunmalı, özel bilgiler dikkatle saklanmalıdır.

Yapay Zekâ Araçları

Yapay zekâ (YZ), günlük hayatımızda kullandığımız birçok araçla karşımıza çıkar. Bu araçlar, insanlara yardımcı olmak, işleri kolaylaştırmak ve hızlı çözümler üretmek için tasarlanır.

Yapay Zekâ Araçları Nelerdir?

1. **Akıllı Asistanlar** - Örnek: Siri, Google Asistan, Alexa - Sesle verilen komutları anlar ve yanıtlar.
2. **Çeviri Uygulamaları** - Örnek: Google Translate - Yazıları ve konuşmaları farklı dillere çevirir.
3. **Görsel Tanıma Sistemleri** - Örnek: Yüz tanıma, fotoğraf etiketleme - Resimlerdeki nesneleri veya kişileri tanır.
4. **Oyunlardaki Yapay Zekâ** - Bilgisayara karşı satranç oynamak - Video oyunlarındaki rakip karakterlerin hareketleri
5. **Robotlar** - Fabrikalarda üretim yapan makineler - Evlerde temizlik yapan robot süpürgeler

Neden Önemli?

- Günlük hayatı kolaylaştırır.
- İnsanlara zaman kazandırır.
- Hataları azaltır.
- Eğlenceli ve öğretici deneyimler sunar.

Sonuç

Yapay zekâ araçları, hayatımızın birçok alanında bize yardımcı olur. Doğru kullanıldığında, hem öğrenmeyi hem de yaşamı daha keyifli hale getirir.

Yapay Zekâ Araçları ile Model Geliştirme

Yapay zekâ (YZ), sadece hazır araçlarla kullanılmaz, aynı zamanda **model geliştirme** süreciyle de öğrenir. Model geliştirme, yapay zekânın belirli bir görevi öğrenmesini sağlar.

Model Geliştirme Nedir?

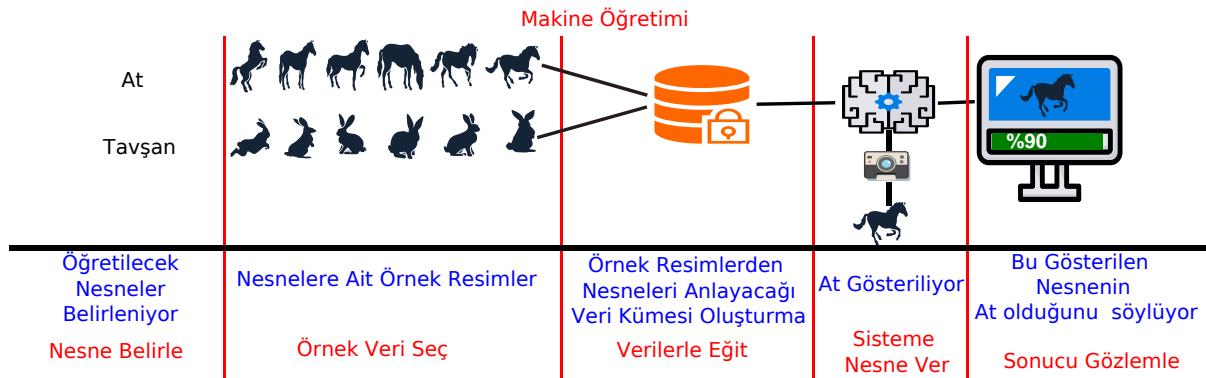
- **Model**, yapay zekânın öğrendiği bilgilerin bir bütünüdür.
- Bir öğrenci defterine çalıştığı notları nasıl yazıyorsa, YZ de öğrendiği bilgileri modelinde saklar.

Adımlar

1. **Veri Toplama** - Fotoğraflar, sesler, yazılar veya sayılar toplanır.
2. **Veri İşleme** - Veriler düzenlenir ve hatalar temizlenir.
3. **Eğitme** - YZ, verilerle çalışarak örneklerden öğrenir.
4. **Test Etme** - Yeni bilgilerle model denenir.
5. **Kullanma** - Model artık kararlar verebilir ve tahminlerde bulunabilir.

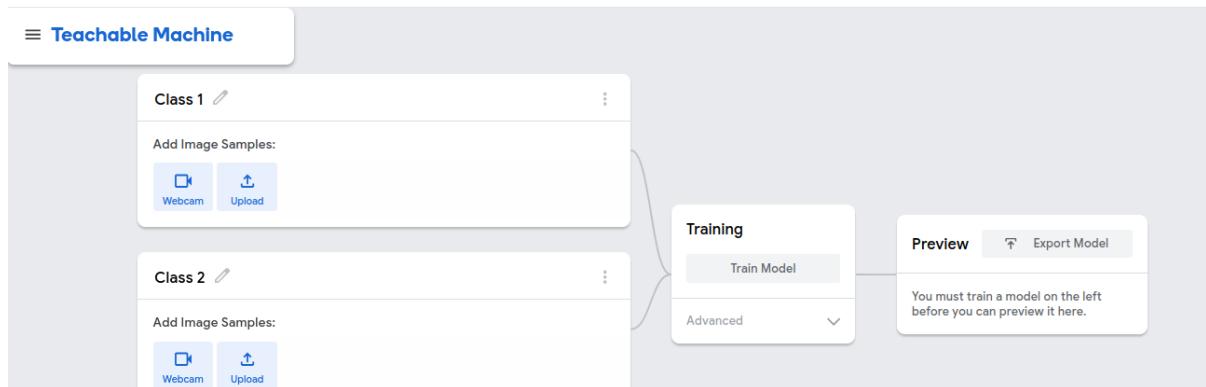
Örnekler

- **Kedi-Köpek Tanıma**: Binlerce kedi ve köpek fotoğrafıyla eğitim yapılır, sonra yeni fotoğrafları ayırt eder.
- **Sesli Komut Sistemi**: "Işıkları aç" gibi komutlarla eğitilir, evdeki cihazları yönetir.
- **Matematik Tahminleri**: Geçmiş notlardan yola çıkarak bir öğrencinin sonraki sınav notunu tahmin edebilir.



Aşağıdaki web adreslerinde resim, ses ve pozisyon tespiti yapmak için kullanılabilen google firmasına ait bir web uygulamasıdır. Çeşitli platformlarda çalışabilmektedir. Web sitesi, masaüstü ve arduino gibi ortamlardaki projelerde kullanılabilir.

- <https://teachablemachine.withgoogle.com/train/image>
- <https://teachablemachine.withgoogle.com/train/audio>
- <https://teachablemachine.withgoogle.com/train/pose>



Dikkat Edilecek Noktalar

- Veriler doğru ve güvenilir olmalı.
- Yeterli miktarda veri kullanılmalı.
- Model sürekli güncellenenek daha iyi hale getirilmeli.

Sonuç

Yapay zekâ araçları sayesinde, model geliştirme süreci kolaylaşır. Böylece YZ, insanların işlerini kolaylaştıracak çözümler üretir.

6-2-1-Veri Türleri

Veri Türleri(Bilgi Türleri):

Günlük hayatımızda bir çok bilgiyi kullanmaktadır. Bu bilgiler birkaç grupta toplanabilir. Bu gruplara bilgi türleri denilmektedir ve bu türler;

- **sayısal** : boy, kilo, yaş vb.
- **alfabetik** : ad, soyad, ülke, mahalle vb.
- **tarih** : doğum tarihi, işlem tarihi
- **mantıksaldır** : true-false, evet-hayır, bay-bayan vb.

Veri türleri örnekleri için [tıklayınız](#).

Matematik Operatörleri

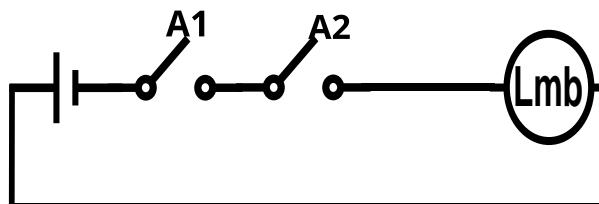
- **Toplama Operatörü +** : Matematiksel olarak iki değeri toplar.
- **Çıkarma Operatörü -** : Matematiksel olarak iki değerin farkını alır.
- **Çarpma Operatörü *** : Matematiksel olarak iki değeri çarpar.
- **Bölme Operatörü /** : Matematiksel olarak iki değeri birbirine böler.

Karşılaştırma Operatörleri

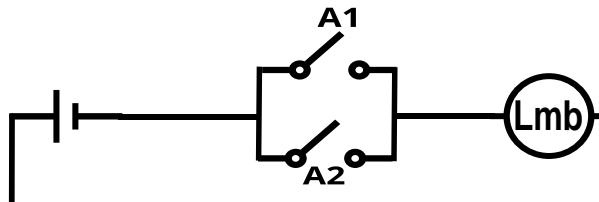
- **Küçüktür Operatörü <** : not küçük mü 50'den için; not<50 şeklinde kullanılır.
- **Büyükütür Operatörü >** : not büyük mü 50'den için; not>49 şeklinde kullanılır.
- **Küçük Eşittir Operatörü <=** : not küçüğeşit mi 49'den için; not<=49 şeklinde kullanılır.
- **Büyük Eşittir Operatörü >=** : not büyüğeşit mi 50'den için; not>= 50 şeklinde kullanılır.
- **Eşittir Operatörü =** : a=5 şeklinde kullanılır. a içeriği 5 olacaktır.

Mantık Operatörleri

VE: iki şartın birlikte olması gereklidir. Kimlik bilgilerimi ve şifremi biliyorsam ebaya girebilirim.



- **VEYA:** iki şartın birisi olması yeterlidir. Otobüs veya dolmuşa binersem şehir merkezine giderim.



- **DEĞİL:** şartın tersini ifade eder.

Sayfayı açmak için [tıklayınız](#).



s a ğ ()



s a ğ ()

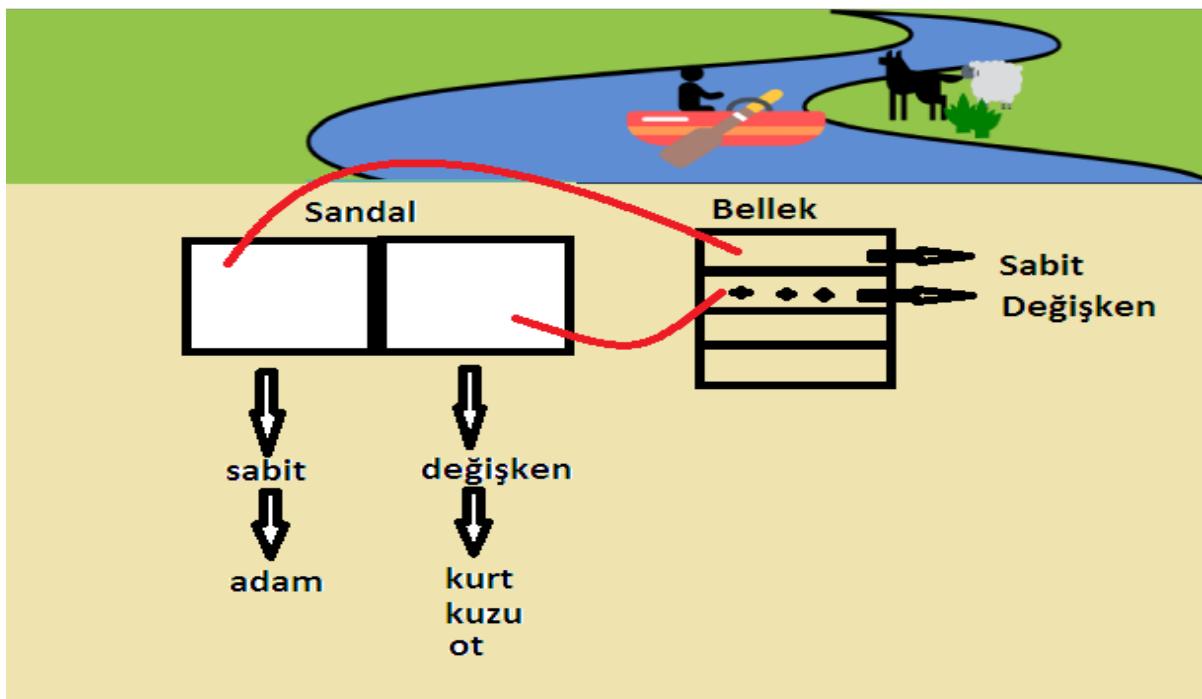
s a ğ ()



6-2-2-Sabit Değiken

Sabit & Değişken Kavramı:

Kurt-kuzu-ot probleminde sandal tüm nesneleri üzerinde taşımaktadır. Adam sandal üzerinde sürekli sabit kalmakta ve kurt-kuzu-ot ise sürekli değişmektedir. Bilgisayar üzerinde kodlama yaparken bilgilerin saklanma yöntemide kurt-kuzu-ot probleminin sandal üzerinde taşınmasına benzemektedir. Bu durum aşağıdaki resimde gösterilmektedir. Hiç değişimeyenlere sabit, değişkenlik gösterenlere ise değişken denilmektedir.



Örnekler

1- Kurt kuzu ot probleminde ;

- **Bellek:** Sandal
- **Sabit:** Adam
- **Değişken:** kurt,kuzu, ot

2- Evimizde yaşayan insanlar açısından bellek, sabit , değişkenler;

- **Bellek:** Ev
- **Sabit:** Evde yaşayanlar
- **Değişken:** misafir

3- Kendine ait kupadan farklı içeceklerin içilmesi durumunda bellek, sabit , değişkenler;

- **Bellek:** kupa
- **Sabit:** adam
- **Değişken:** su, çay, kola vb.

Kodlamada Sabit & Değişken Kavramı:

Kodlamada bilgiler küçük hafıza birilerinde saklanırlar. Kodlanılan uygulama çalıştığı sürece bu bilgiler hafızada(bellekte) tutulur. Uygulama sonlandırıldığında ise bilgiler kaybolur.

Değişken:

Bellek içindeki bilgi değişiyorsa değişken denilir. örn: ad ,soyad, yaş vb.

Sabit:

Bellek içindeki bilgi değişmiyorsa sabit denilir. örn: pi sayısı=3.14, altın oran sayısı,=1.618 e sayısı=2.71

Bu hafızalar eğer içeriği değişiyorsa "DEĞİŞKEN", değişmiyor ise "SABİT" denilmektedir.

Örnek:



Değişken ve Sabit Yazma Kuralları:

Değişken ve sabitler oluşturulurken bilgi türlerine göre oluşturulur ve aynı tür bilgiler birbiriyle işleme tabi tutulurlar. Değişken ve sabit oluştururken şunlara dikkat etmeliyiz;

1. verilen isim sayıyla başlayamaz.
2. isimler ingiliz alfabetesine uygun verilmelidir.(ç,ğ,ı,ş,ö,ü) olamaz.
3. birden fazla kelimedenden oluşuyorsa kelimeler arası boşluk ve özel karakterler olamaz, sadece "_" olabilir.
4. ilk harf dışındaki karakter sayı olabilir.

Doğru Değişken Tanımlama:

ad, adsoyad, yas, sayi, sayi1, dogumtarihi, dogum_tarihi vb.

Yanlış Değişken Tanımlama:

ad soyad, yaş, sayı, sayi1, 1sayı, doğumtarihi, doğum_tarihi vb.

Değişken

Bilgilerin kod içerisinde kullanılması ve saklanmasına sağlayan yapılardır. Bilgiler kod içerisinde **değişken**, **sabit** olarak saklanır ve kullanılır. Değişken ve sabitleri içinde bilgi tutan bir kutu gibi hayal edebiliriz.



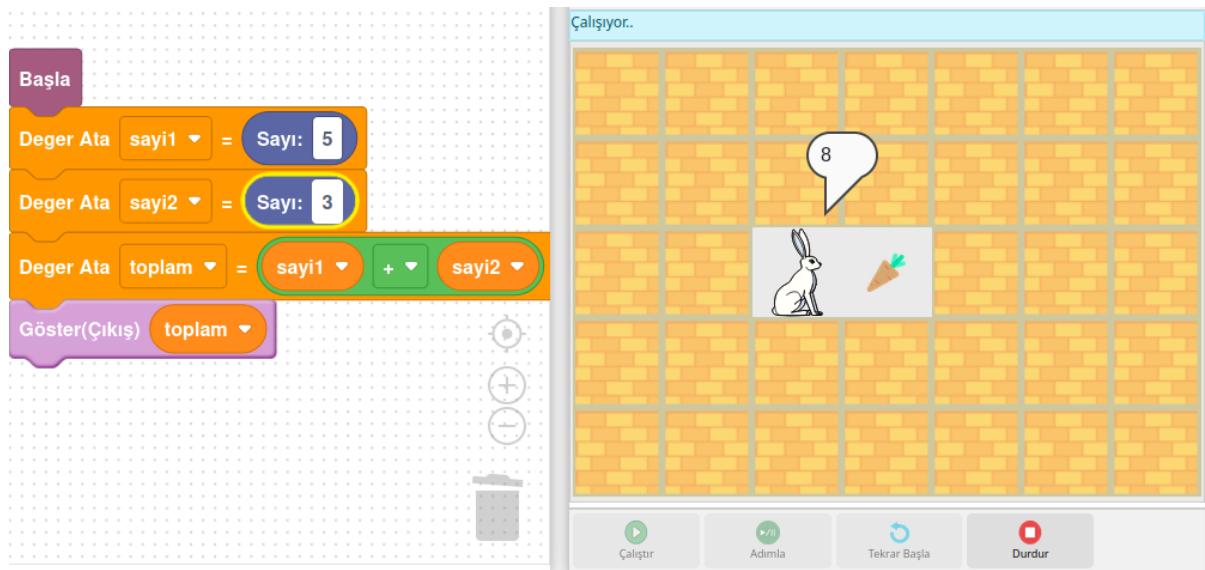
Değişkenle ilgili örnekler çözmek için aşağıdaki adreslerdeki örnekleri inceleyebilirsiniz.

1. <https://studio.code.org/s/course4/lessons/6/levels/1>
2. <https://studio.code.org/s/course4/lessons/7/levels/1>
3. <https://studio.code.org/s/express-2023/lessons/24/levels/1>
4. https://studio.code.org/s/express-2023/lessons/26/levels/1?no_redirect=1

Problem1:

Sabit değer atanan **sayı1**, **sayı2** değişkenlerinin önce **toplam** işlemini yapan ve **toplam** değişken sonucunu **gösteren(çıktı)** programı yazınız.

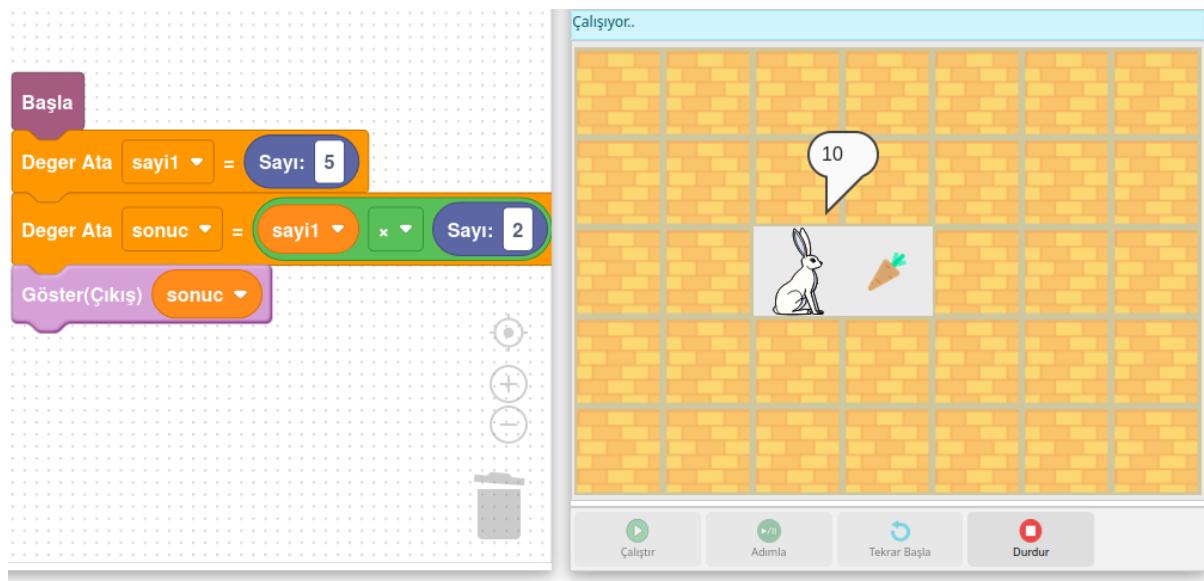
Çözüm:



Problem2:

sayı1 değişkenine 5 değerini atayan ve bu sayıının iki katını **sonuc** değişkenine hesaplayıp **sonuc** değişkenini **gösteren(çıktı)** programı yazınız.

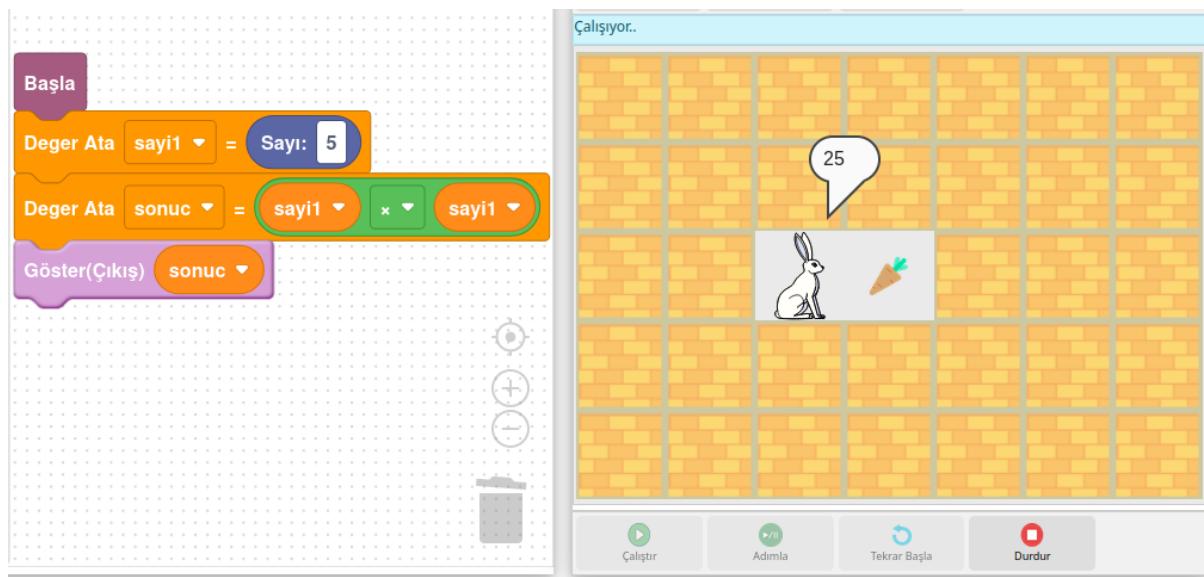
Çözüm:



Problem3:

sayı1 değişkenine 5 değerini atayan ve bu sayının kendisiyle çarpımının(karesi) hesaplayıp **sonuc** değişkeninin değerini **gösteren(çıktı)** programı yazınız.

Çözüm:



6-2-3-Böl Parçala Çöz

Algoritma Nedir?

Algoritma bir işlemi mantık sırasıyla maddeler halinde yazma işlemidir. Tarihte ilk defa Harezmi tarafından matematik problemlerini çözmek için kullanılmıştır. Algoritma her iş alanında işlemleri anlatmak için kullanılabilir. En sık yemek tariflerinde, bir cihaz kullanım kılavuzunda vb. örneklerde görmekteyiz. Bunların dışında bir program yazarken ilk olarak problemin mantık sırasıyla çözümlenmesinde kullanılmaktadır. Algoritma programlamada ilk yapılması gereken adım olarak kabul edilmektedir.

Harezmi Kimdir?

Harezmi matematik alanında birçok keşfi bulunan bilim adamıdır. Sıfır rakamını bulmuştur. Matematik problemlerini belirli bir mantık sırasıyla çözümleneceğini tarif etmiştir. Bu çözümleme yöntemini günümüzde algoritma olarak yazılım geliştirmenin temel adımı olarak kullanmaktadır.

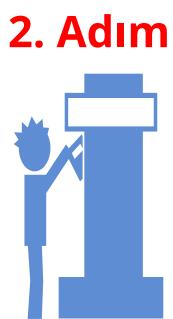
Algoritma Nasıl Yazılır:

Algoritma yapacağımız işlemleri sırasıyla yapma işlemidir. Bir önceki konuda kütüphaneden kitap alıp okumak isteyen kişinin yapması gerekenleri hatırlayalım. Bunun için aşağıda bir algoritma oluşturalım.

Öncelikle ilk maddemiz Başla ifadesi ve son maddemizde Son ifadesi olacak şekilde yapalım.



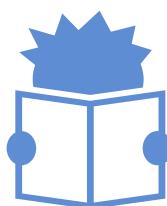
1. Adım



2. Adım



3. Adım



4. Adım

1. Başla

2. Kitap Ara Bul

3. Kitabı Bulduğum Yerden Al

4. Kitabı görevliye Götür ve İzin Al

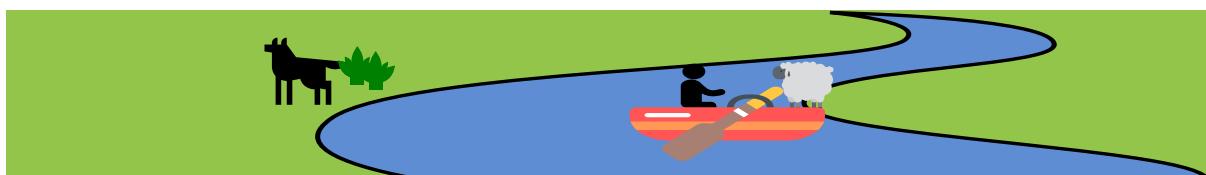
5. Kitabı Oku

6. Son

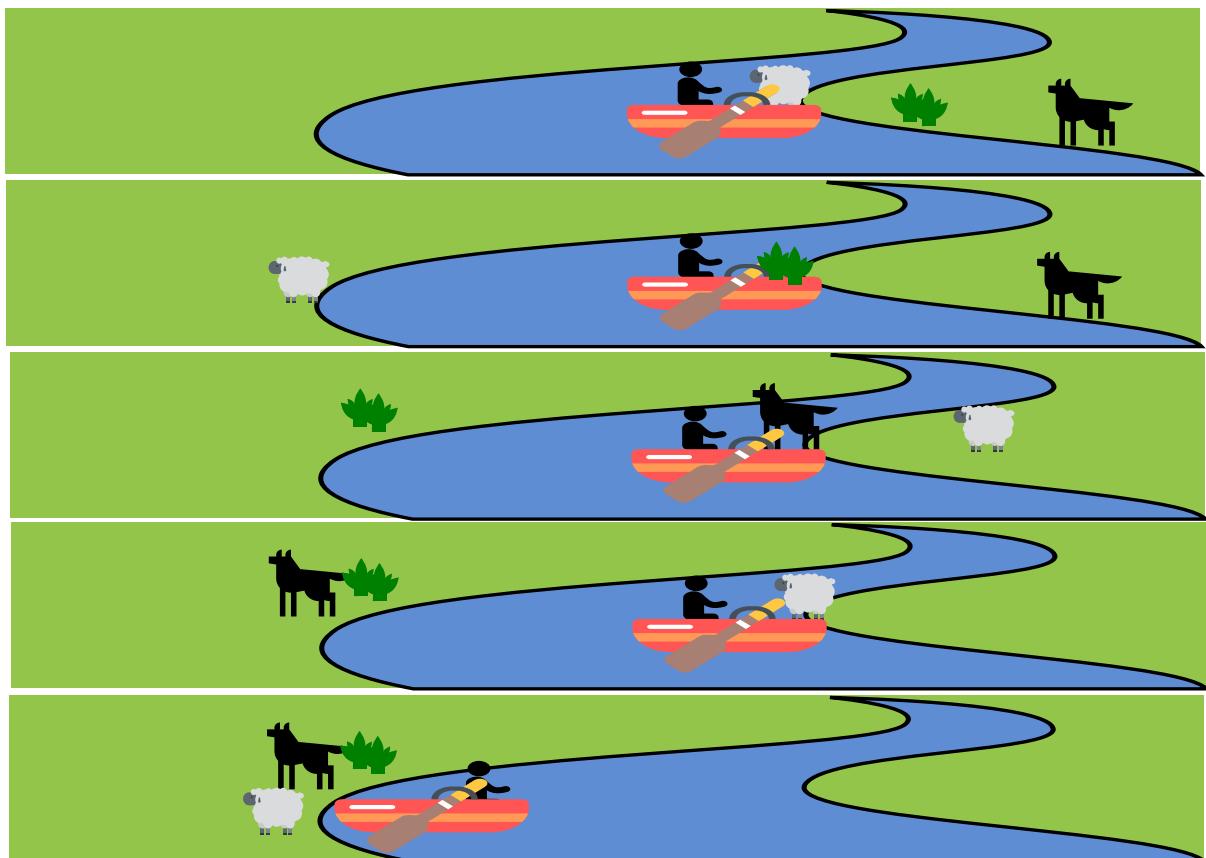
Şeklinde olmalıdır.

Örnek:

Kurt, kuzu ve ot zarar görmeden karşı kıyıya geçmesi için algoritma yazınız.. İşlem adımları resimle aşağıda gösterilmiştir.



İşlem Adımları:



Çözümü:

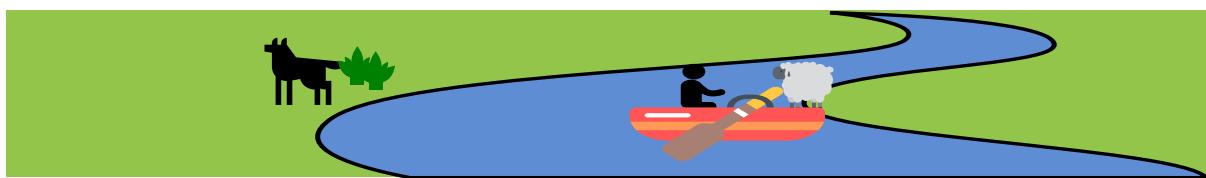
1. Başla
2. adam, kuzu <--
3. adam -->
4. adam, ot <--
5. adam, kuzu -->
6. adam, kurt <--
7. adam -->
8. adam, kuzu <--
9. Son

Algoritma Özellikleri:

Buna benzer şekilde yapacağımız işlemleri algoritmaya dökmek gerekmektedir. Algoritmalar yazılarken şunlara dikkat etmeliyiz.

1. Basit olmalı
2. Sade olmalı
3. Net olmalı
4. Anlaşılır olmalı
5. Sembolik olmalı
6. Mantık sırasıyla

Şimdi Kurt, Kuzu Ot problemini algoritma kurallarına göre yazalım.



Problem Çözümü:

Kurt yerine K1, Sandal yerine S, Ot yerine O, Kuzu yerine K2, karşıya gitme yerine >, geri gelme yerine < ifdelerini kullanalım..

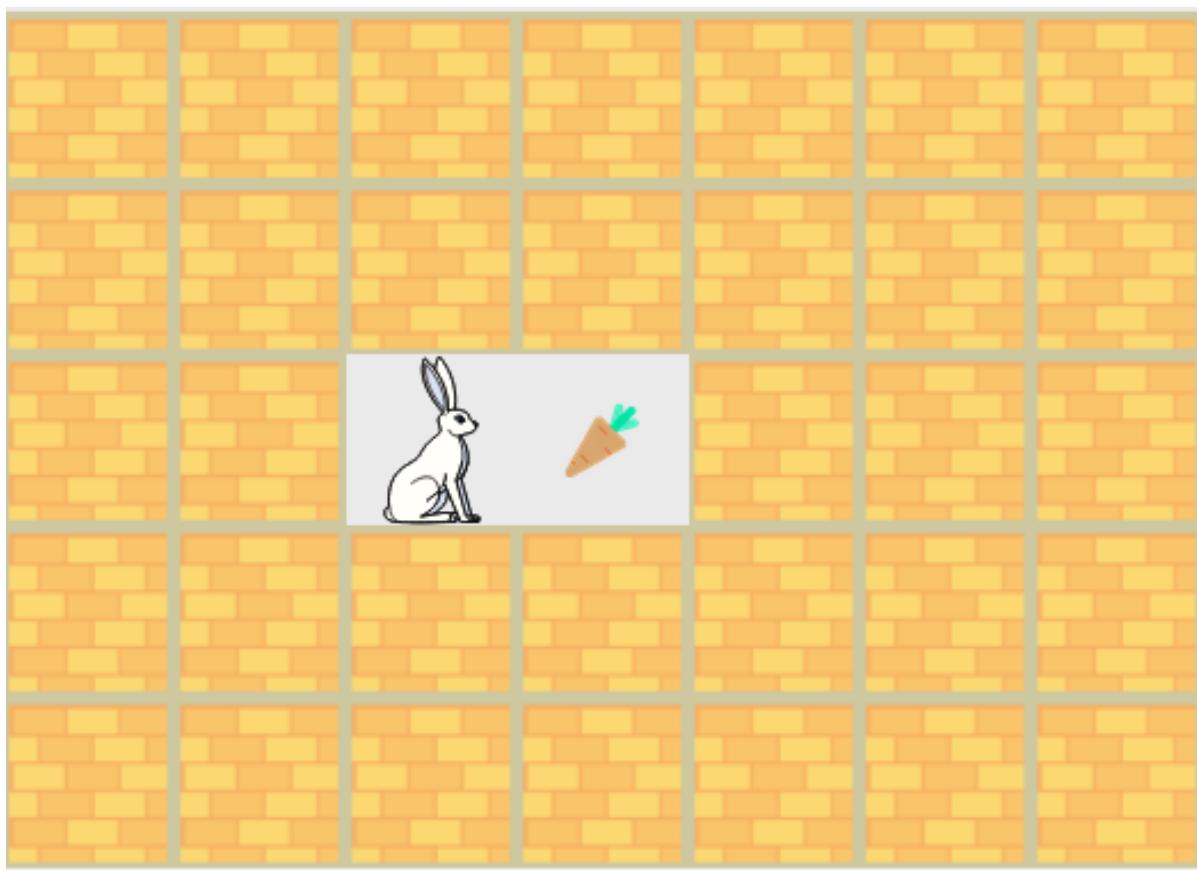
1. Başla
2. S, K2 >
3. S<
4. S, O >
5. S, K2 <
6. S, K1 >
7. S <
8. S K2 >
9. Son

6-2-4- PROBLEM ÇÖZMEK BENİM İŞİM!

Bu bölümde algoritma etkilikleri yapılacaktır. Tüm etkilikleri açmak için [tıklayınız](#).

Problem-1

Tavşanın havuca ulaşması için yapılması gereken işlem adımlarını yazınız.

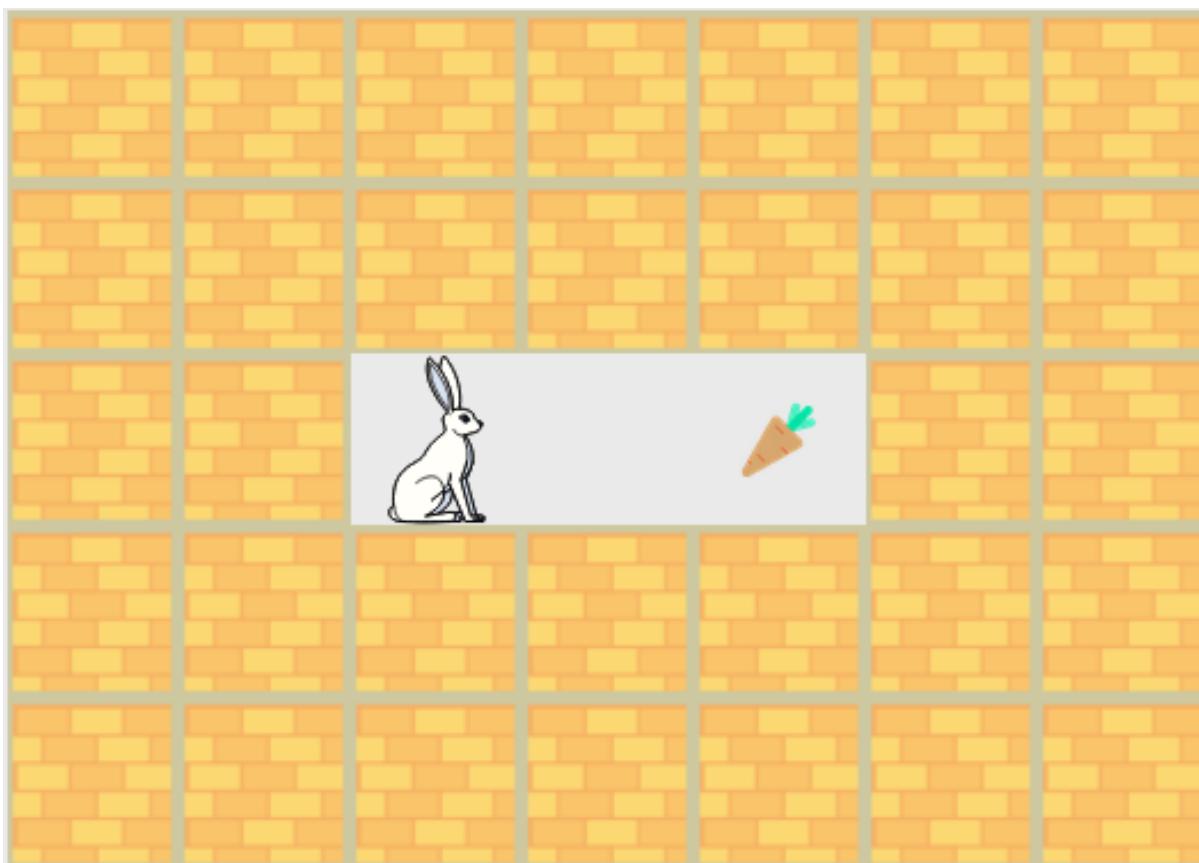


Problem Algoritmaları:

1. Basla
2. İlerle
3. Havuc Ye
4. Son

Problem-2

Tavşanın havuca ulaşması için yapılması gereken işlem adımlarını yazınız.

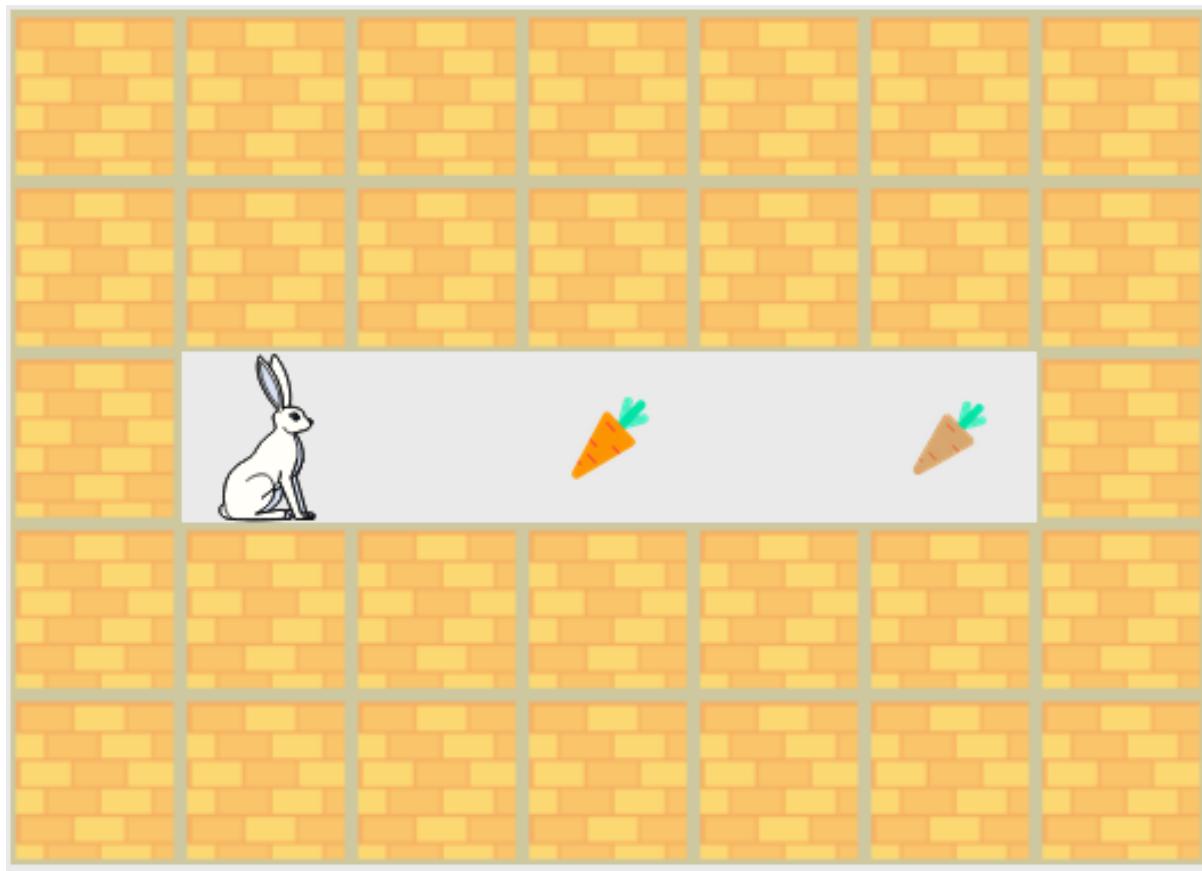


Problem Algoritmas:

1. Basla
2. Ilterle
3. Ilterle
4. Havuc Ye
5. Son

Problem-3

Tavşanın havuca ulaşması için yapılması gereken işlem adımlarını yazınız.

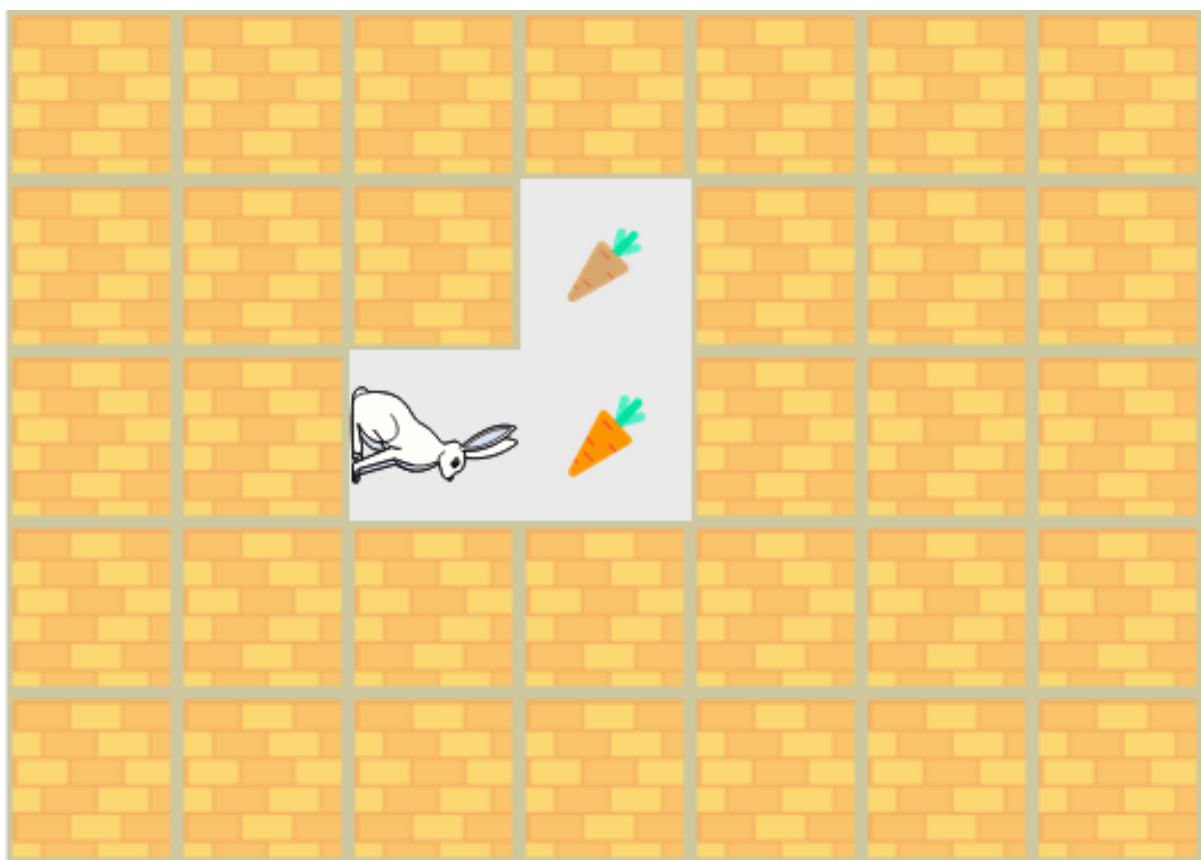


Problem Algoritmas:

1. Basla
2. İlerle
3. İlerle
4. Havuc Ye
5. İlerle
6. İlerle
7. Havuc Ye
8. Son

Problem-4

Tavşanın havuca ulaşması için yapılması gereken işlem adımlarını yazınız.

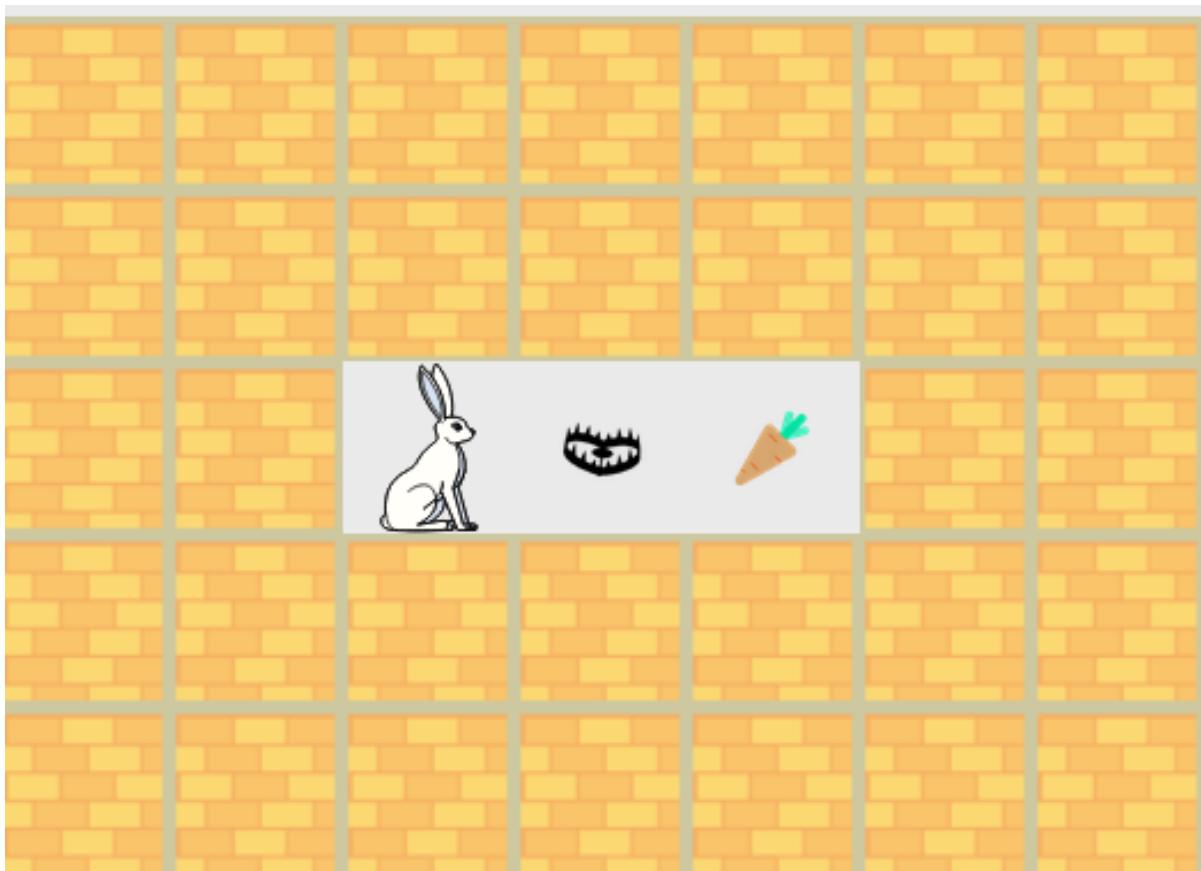


Problem Algoritmas:

1. Basla
2. Sola Don
3. Ilerle
4. Havuc Ye
5. Sola Don
6. Ilerle
7. Havuc Ye
8. Son

Problem-5

Tavşanın havuca ulaşması için yapılması gereken işlem adımlarını yazınız.

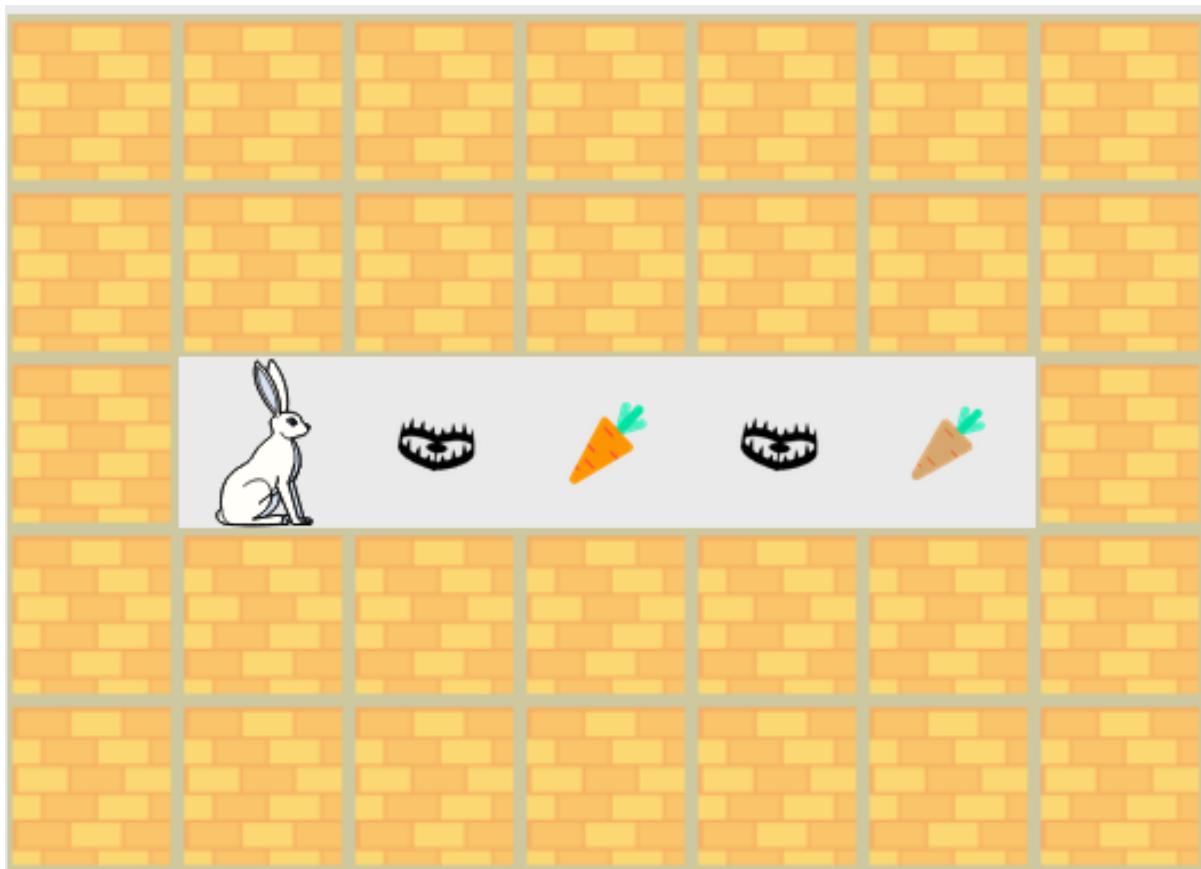


Problem Algoritmas:

1. Basla
2. İllerle Kapan Kaldır
3. İllerle
4. Havuc Ye
5. Son

Problem-6

Tavşanın havuca ulaşması için yapılması gereken işlem adımlarını yazınız.



Problem Algoritmas:

1. Basla
2. Ilerle Kapan Kaldır
3. Ilerle
4. Havuc Ye
5. Ilerle Kapan Kaldır
6. Ilerle
7. Havuc Ye
8. Son

6-2-5- FARKLI YOLLARDAN AYNI ÇÖZÜME

Bu bölümde **algoritma** etkilikleri yapılacaktır. Tüm etkilikleri açmak için [tıklayınız](#).



Aşağıda problemin algoritması yazıldığı görülmektedir. Bu şekilde diğer problemlerin **algoritması** yazılarak **Çalıştır** butonuyla test edilebilir.



6-2-6- AYIKLA PİRİNCİN TAŞINI

Bu bölümde **algoritma** etkilikleri yapılacaktır. Tüm etkilikleri açmak için [tıklayınız](#).

A 6x6 grid of yellow tiles. A rabbit is at (1,3) and a carrot is at (2,4).

Algoritma Kod KodYaz Yardım
Mesaj:

Çalıştır Adımla Tekrar Başla Durdur

Aşağıda problemin algoritması yazıldığı görülmektedir. Bu şekilde diğer problemlerin **algoritması** yazılarak **Çalıştır** butonuyla test edilebilir.

A 6x6 grid of yellow tiles. A rabbit is at (3,3).

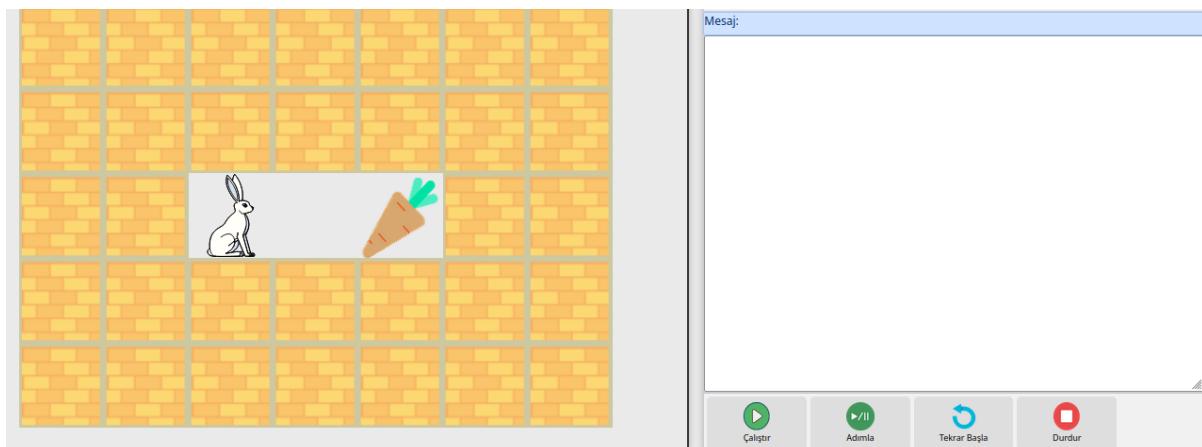
Hedefe Ulaştın.Tebrikler!

```
basla
tekrarla 2
{
    ileri
}
havucye
son
```

Çalıştır Adımla Tekrar Başla Durdur

6-2-7- BENZER SORUN BENZER ÇÖZÜM

Bu bölümde **algoritma** etkilikleri yapılacaktır. Tüm etkilikleri açmak için [tıklayınız](#).

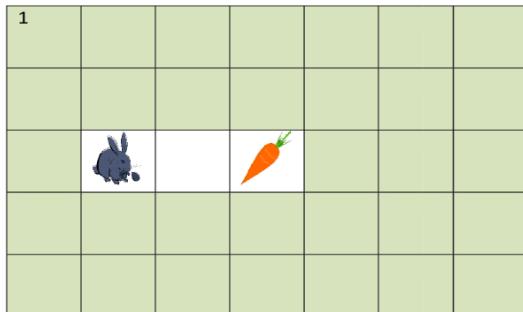


Aşağıda problemin algoritması yazıldığı görülmektedir. Bu şekilde diğer problemlerin **algoritması** yazılarak **Çalıştır** butonuyla test edilebilir.

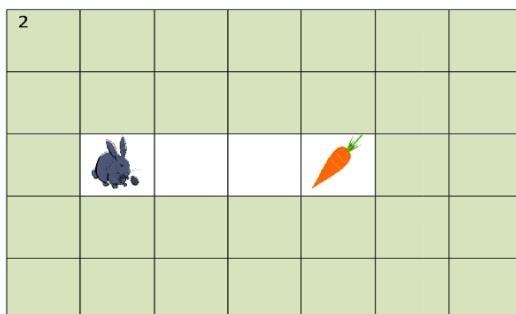


6-2-8- Sınav Haftası

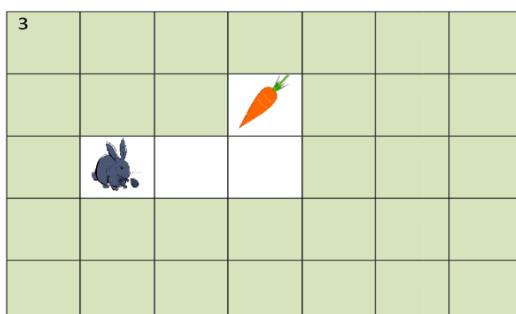
Algoritma Alıştırmaları:



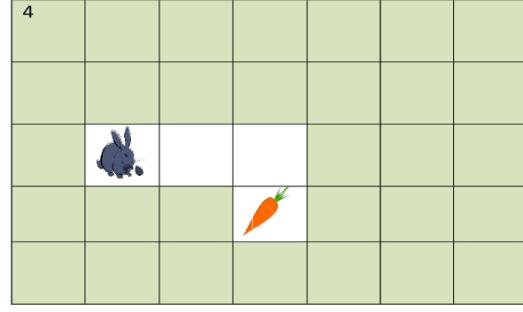
•:Tavşan, :Havuç,
Görev: Tavşanın havuca ulaşması için işlem adımlarını yazınız.



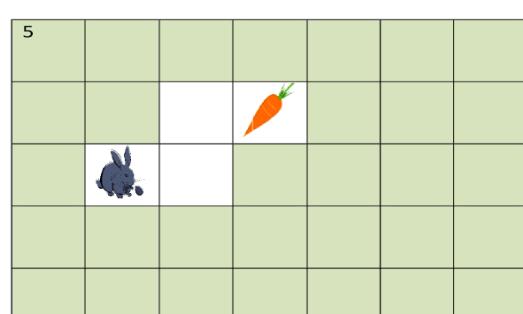
•:Tavşan, :Havuç,
Görev: Tavşanın havuca ulaşması için işlem adımlarını yazınız.



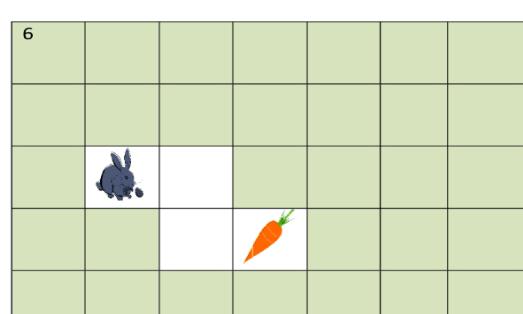
•:Tavşan, :Havuç,
Görev: Tavşanın havuca ulaşması için işlem adımlarını yazınız.



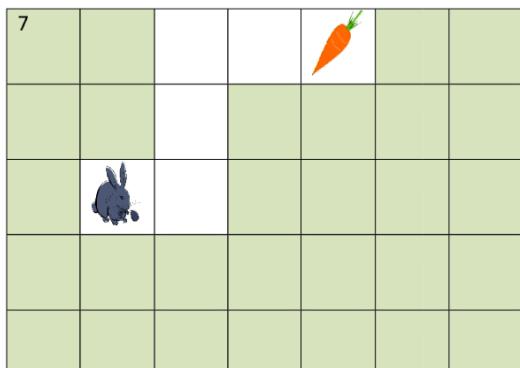
•:Tavşan, :Havuç,
Görev: Tavşanın havuca ulaşması için işlem adımlarını yazınız.



•:Tavşan, :Havuç,
Görev: Tavşanın havuca ulaşması için işlem adımlarını yazınız.

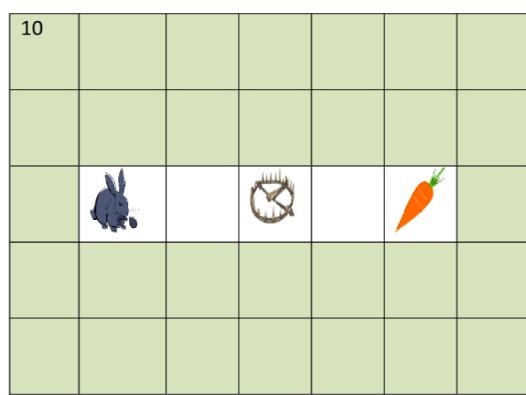


•:Tavşan, :Havuç,
Görev: Tavşanın havuca ulaşması için işlem adımlarını yazınız.



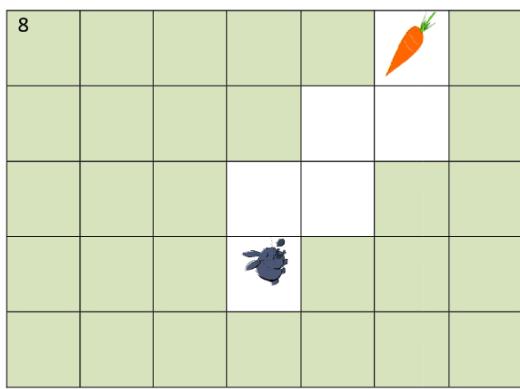
 :Tavşan,  :Havuç,

Görev: Tavşanın havuca ulaşması için işlem adımlarını yazınız.



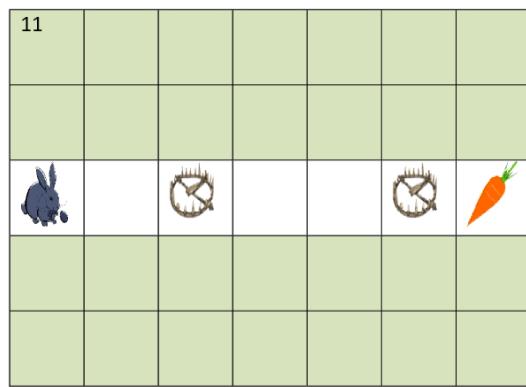
 :Tavşan,  :Havuç,  :Kapan

Görev: Tavşanın havuca ulaşması için işlem adımlarını yazınız.



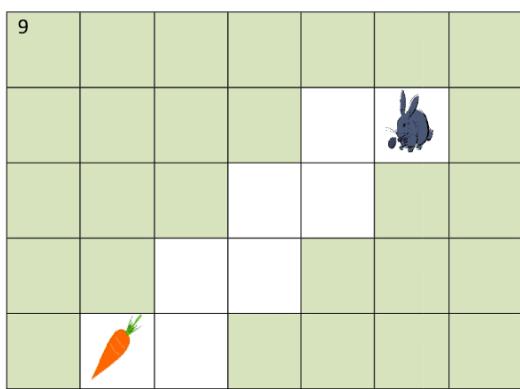
 :Tavşan,  :Havuç,

Görev: Tavşanın havuca ulaşması için işlem adımlarını yazınız.



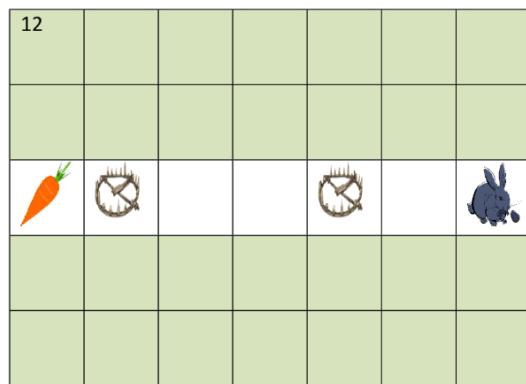
 :Tavşan,  :Havuç,  :Kapan

Görev: Tavşanın havuca ulaşması için işlem adımlarını yazınız.



 :Tavşan,  :Havuç,

Görev: Tavşanın havuca ulaşması için işlem adımlarını yazınız.



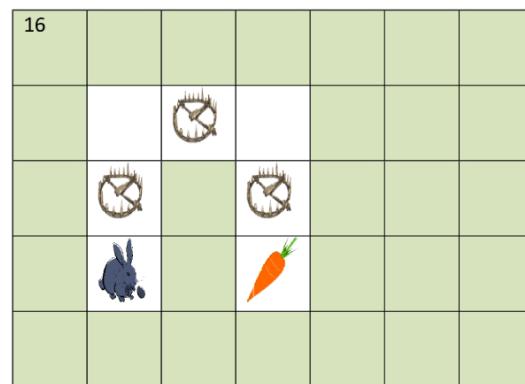
 :Tavşan,  :Havuç,  :Kapan

Görev: Tavşanın havuca ulaşması için işlem adımlarını yazınız.



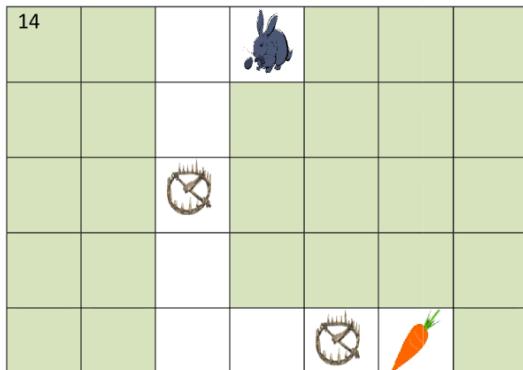
:Tavşan, :Havuç, :Kapan

Görev: Tavşanın havuğa ulaşması için işlem adımlarını yazınız.



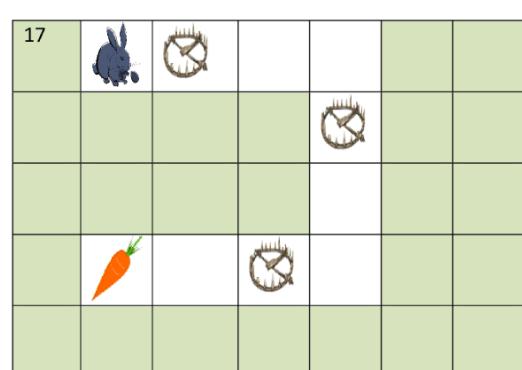
:Tavşan, :Havuç, :Kapan

Görev: Tavşanın havuğa ulaşması için işlem adımlarını yazınız.



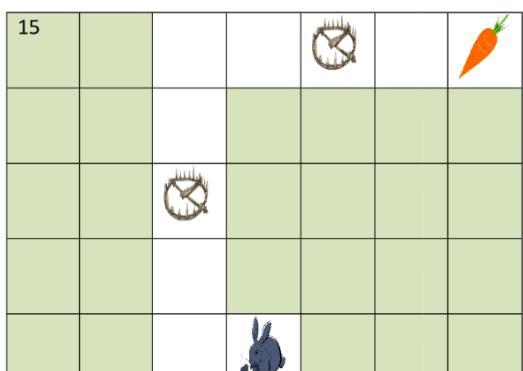
:Tavşan, :Havuç, :Kapan

Görev: Tavşanın havuğa ulaşması için işlem adımlarını yazınız.



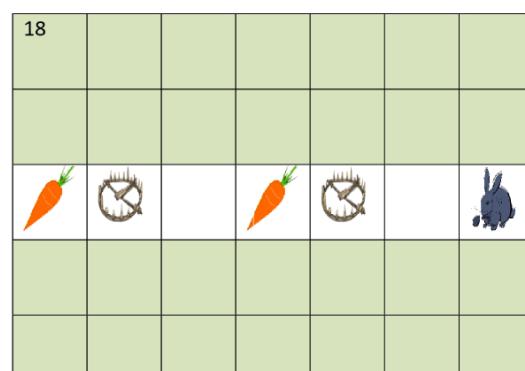
:Tavşan, :Havuç, :Kapan

Görev: Tavşanın havuğa ulaşması için işlem adımlarını yazınız.



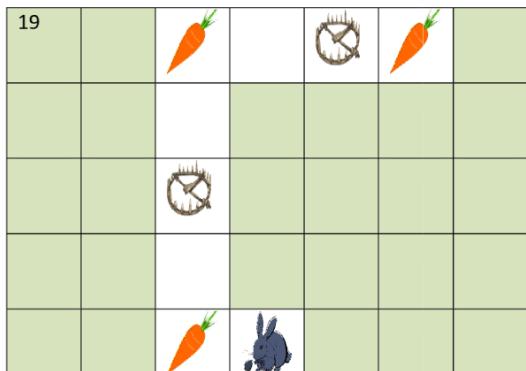
:Tavşan, :Havuç, :Kapan

Görev: Tavşanın havuğa ulaşması için işlem adımlarını yazınız.



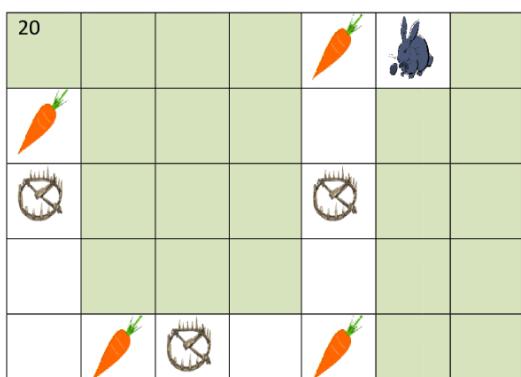
:Tavşan, :Havuç, :Kapan

Görev: Tavşanın havuğa ulaşması için işlem adımlarını yazınız.



:Tavşan, :Havuç, :Kapan

Görev: Tavşanın havuca ulaşması için işlem adımlarını yazınız.



:Tavşan, :Havuç, :Kapan

Görev: Tavşanın havuca ulaşması için işlem adımlarını yazınız.

6-2-9-0 Programlama Yapıları

Programlama

Kodlama bir problemi kodlar veya bloklarla çözüme kavuşturma işlemidir. Kodlama(programlama) analitik düşünme gerektiren bir işlemler bütünüdür. Temel kodlama(programlama) yapmak için algoritma bilinmesi gerekmektedir.

Bilgisayar Bilimi ve Matematiğin İlişkisi

Bilgiler bilgisayarda **sayısal** olarak saklanmaktadır. Ayrıca kodlama yapmak için yapılan ilk taslak kodlar(Algoritma) gereklidir.

Algoritma:

Problemi mantık sırasıyla(doğrusal) maddeler halinde çözümünü yazma işlemine **algoritma** denir. Algoritma **matematik** problemlerini çözmek için **Harezmi** tarafından geliştirilmiştir. Günümüzde **algoritma** kodlama alanınınında kullanılmaktadır. Algoritma kodlaması yapılacak olan problemin taslak kodları olarak düşünülebilir.

Kodlamada(Programlada) Kullanılan Yapıları

Genellikle her programlama dilinde kullanılan kodlama yapıları(kavramlar) şunlardır;

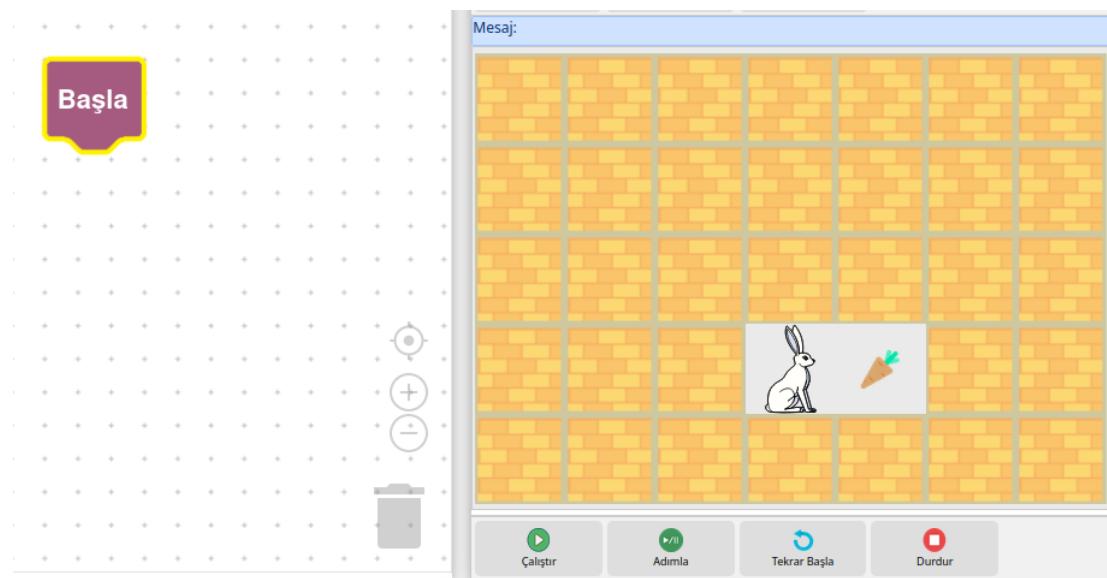
1. **Doğrusal Kodlama**
2. **Tekrar Bloğu(Döngüler)**
3. **Karar Bloğu(EĞER=if)**
4. **Değişkenler**
5. **Giriş ve Çıkış İfadeleri**

6-2-9-1 Doğrusal Kodlama

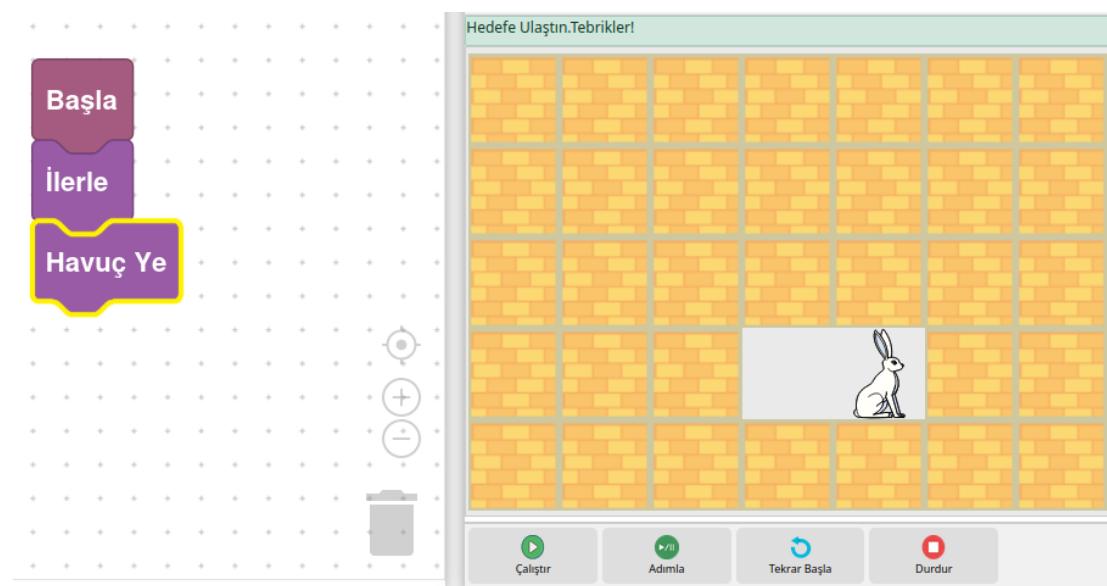
1. Doğrusal Kodlama:

Algoritmalara göre yazılan kodlarda **doğrusal kodlama** olarak tanımlanabilir. Problemin çözümünü mantık sırasıyla adım adım çözme şeklinde yapılan kodlamaya(programlamaya) **doğrusal kodlama** denir. Algoritmanın koda çevrilmiş halidir.

Tavşanın hedefe ulaşması için doğrusal kodlamasını yapınız.

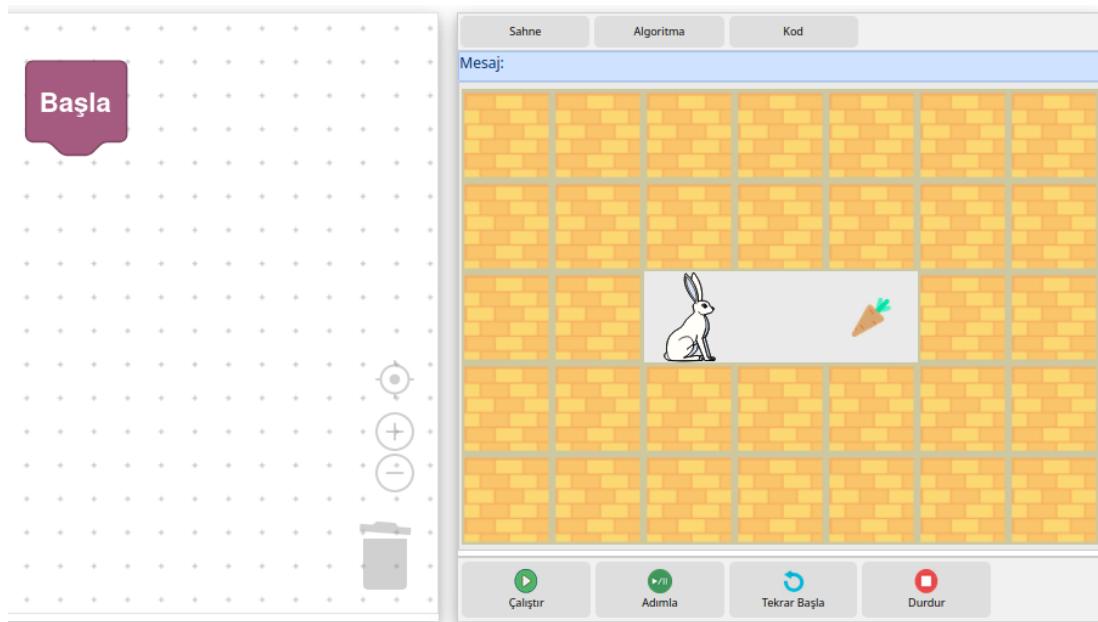


Aşağıda gösterilen çözümde, doğrusal kodlama(mantık sırasıyla, adım adım) yapılmıştır.

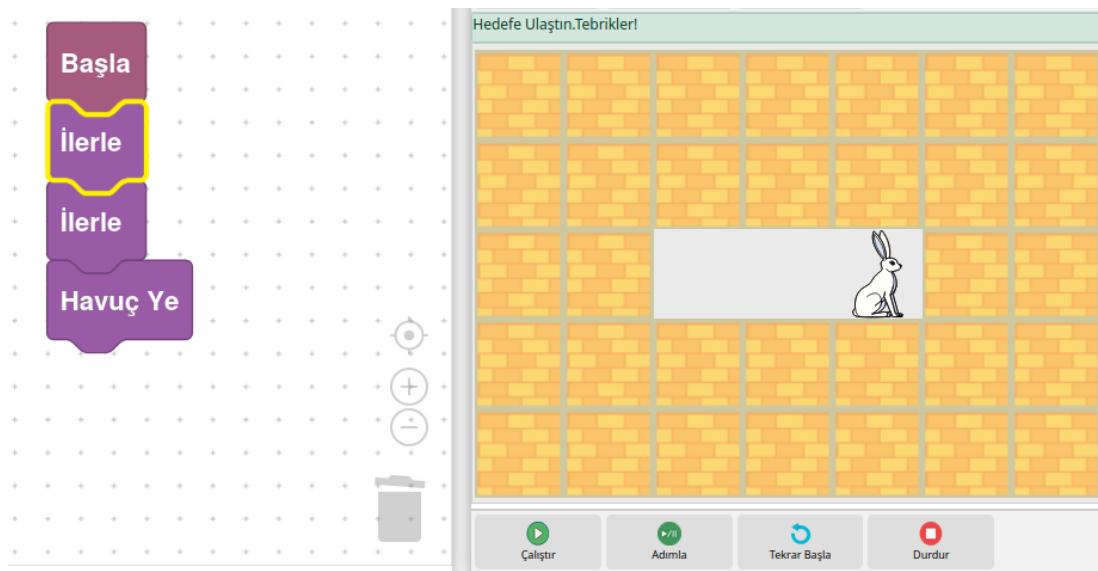


Problem1:

Aşağıdaki resimde görünen problemi çözünüz.

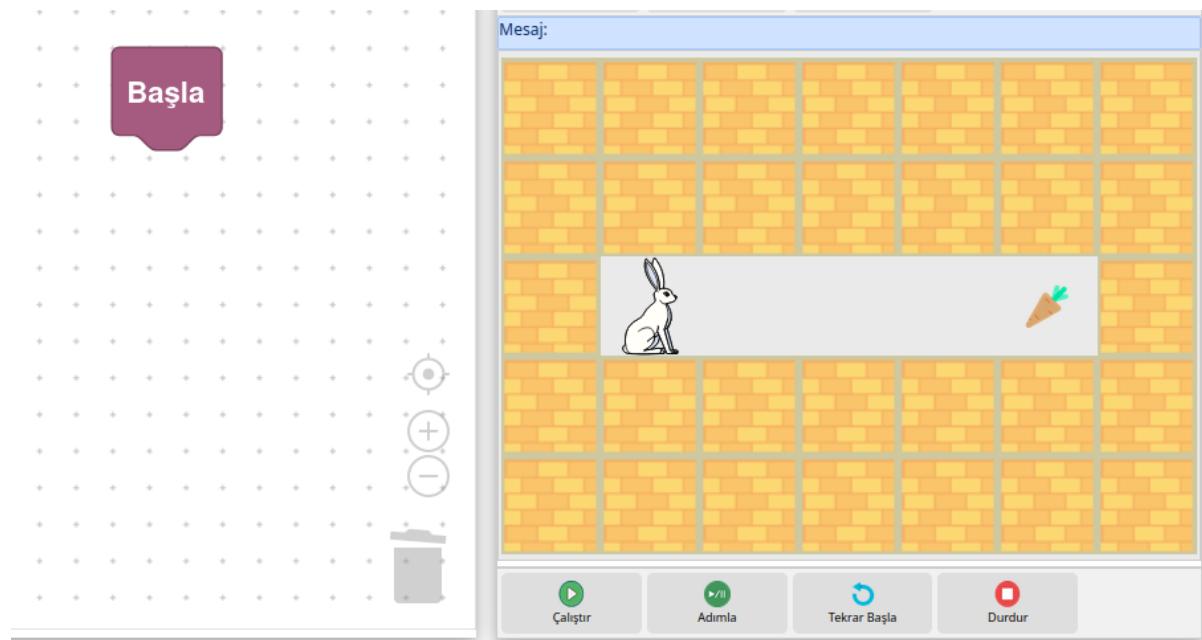


Çözüm:

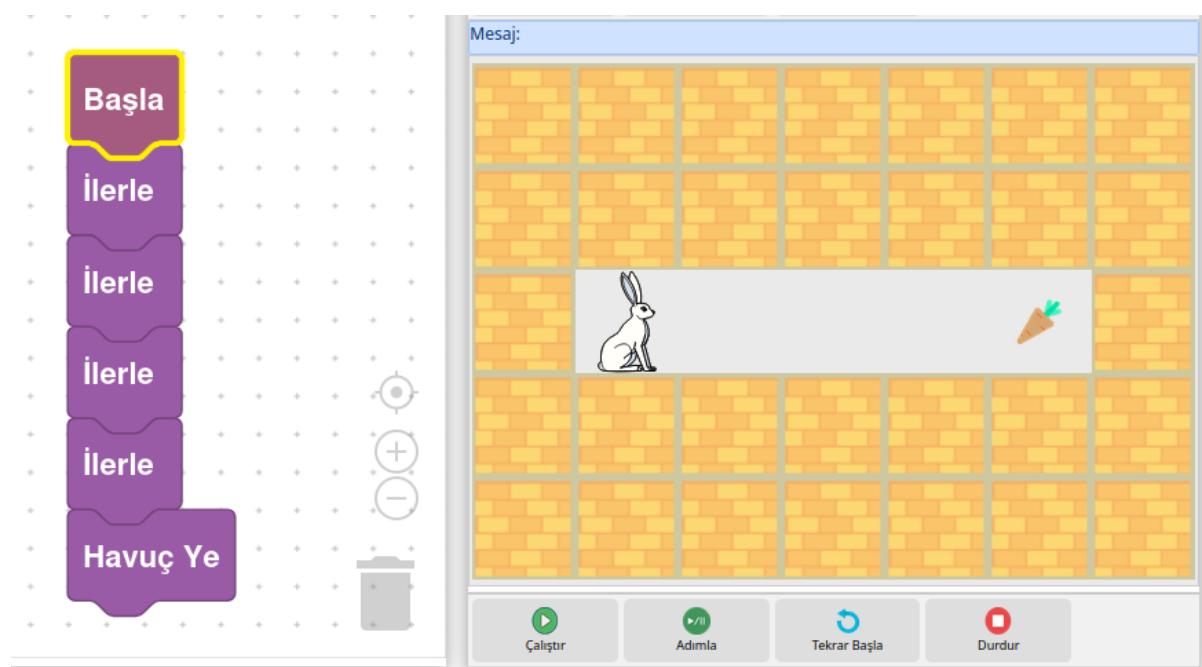


Problem2:

Aşağıdaki resimde görünen problemi çözünüz.

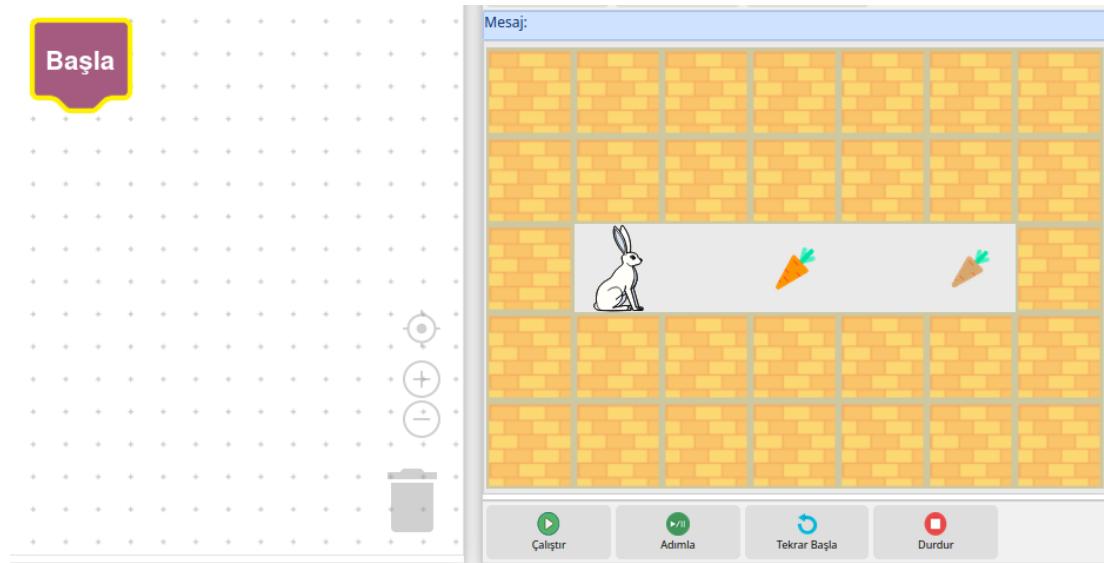


Çözüm:

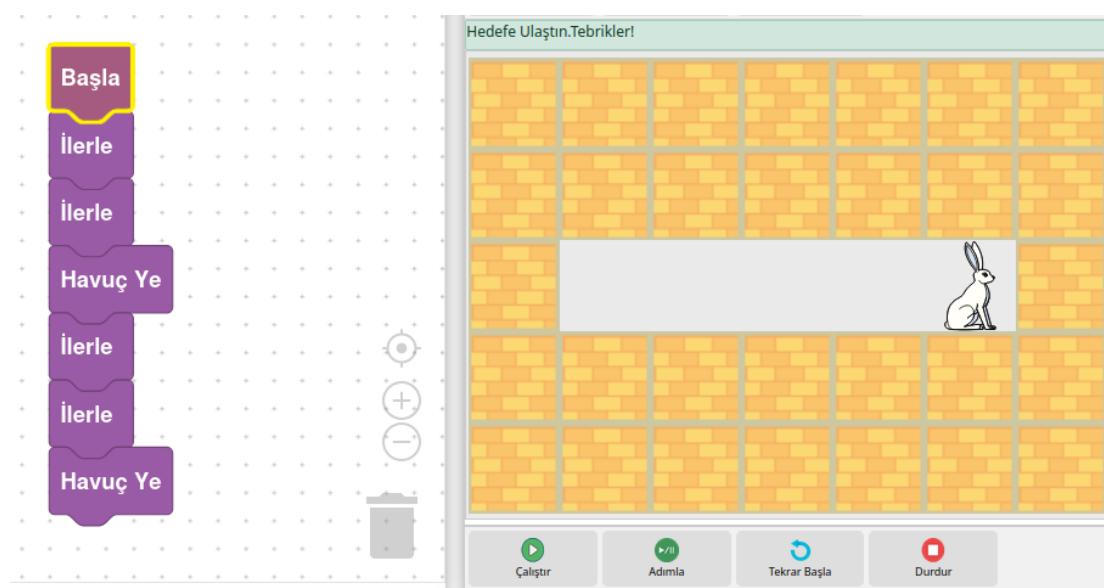


Problem3:

Aşağıdaki resimde görünen problemi çözünüz.

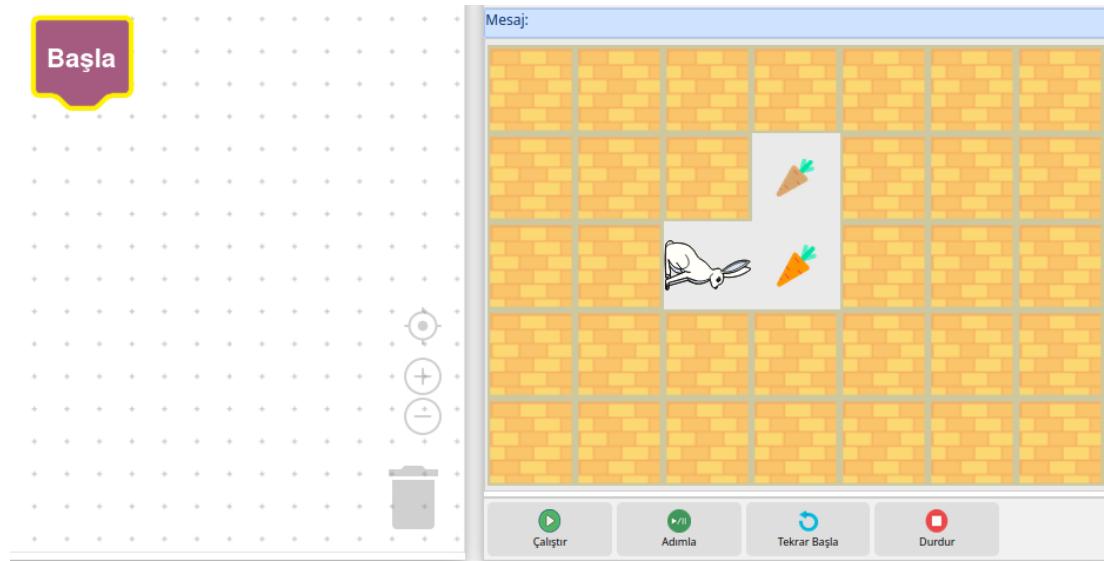


Çözüm:

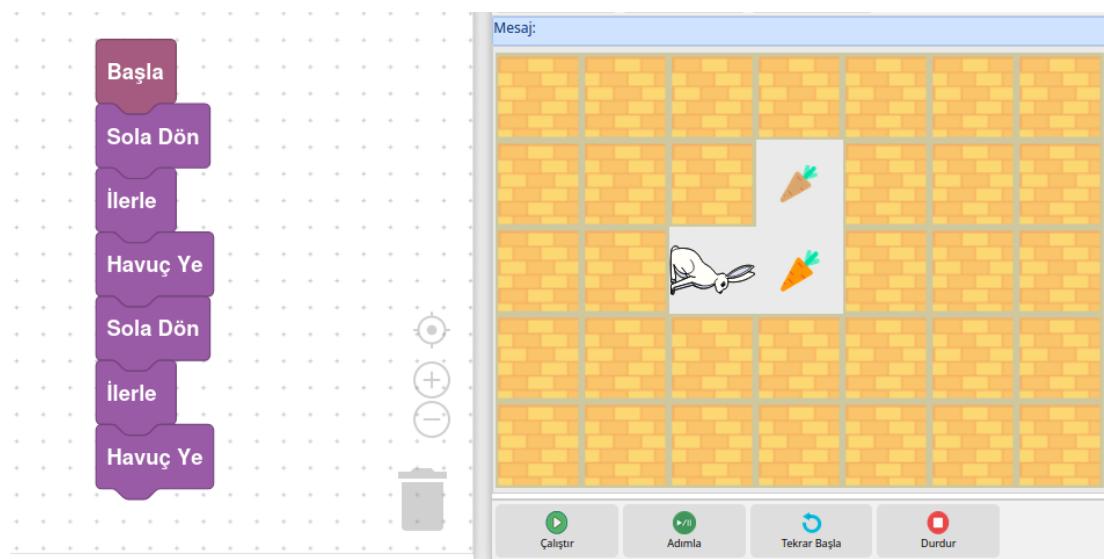


Problem4:

Aşağıdaki resimde görünen problemi çözümüz.

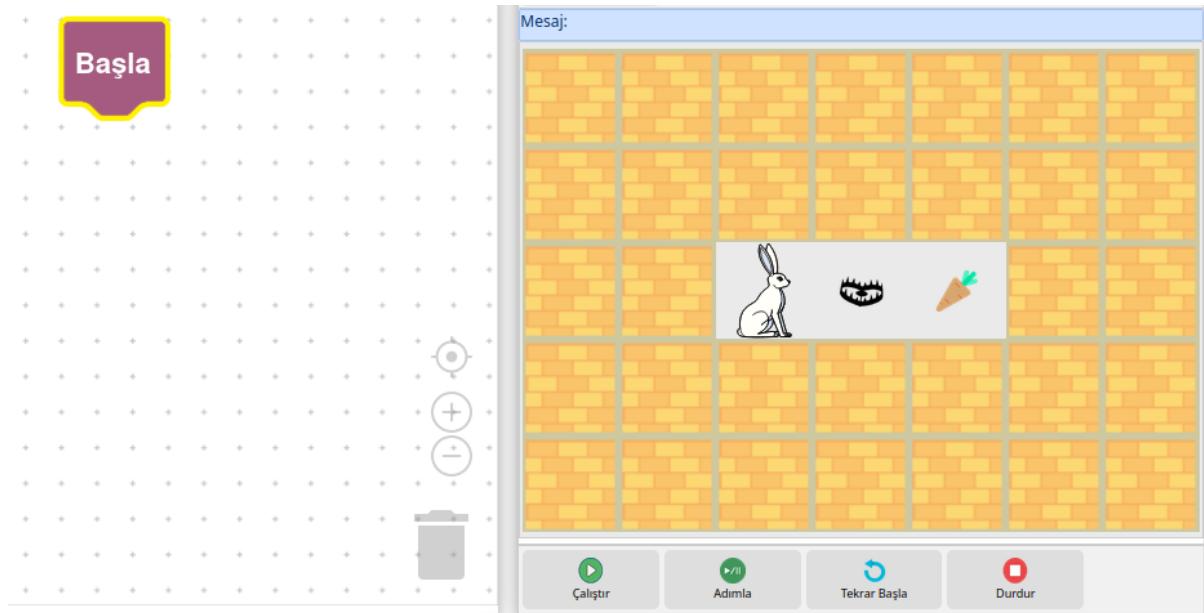


Çözüm:

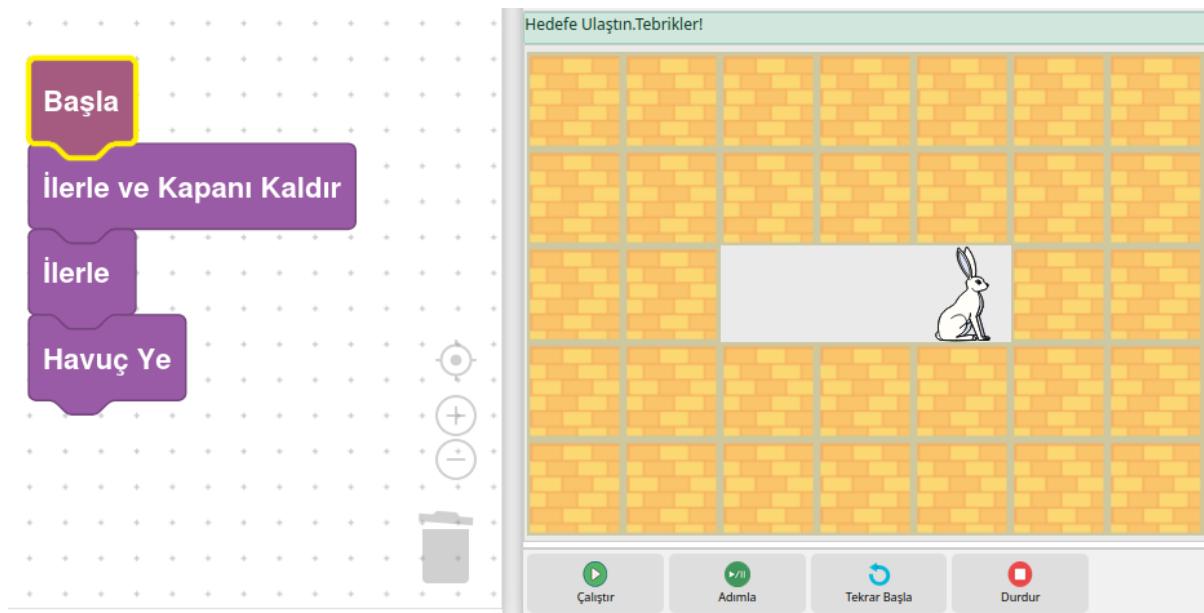


Problem5:

Aşağıdaki resimde görünen problemi çözünüz.

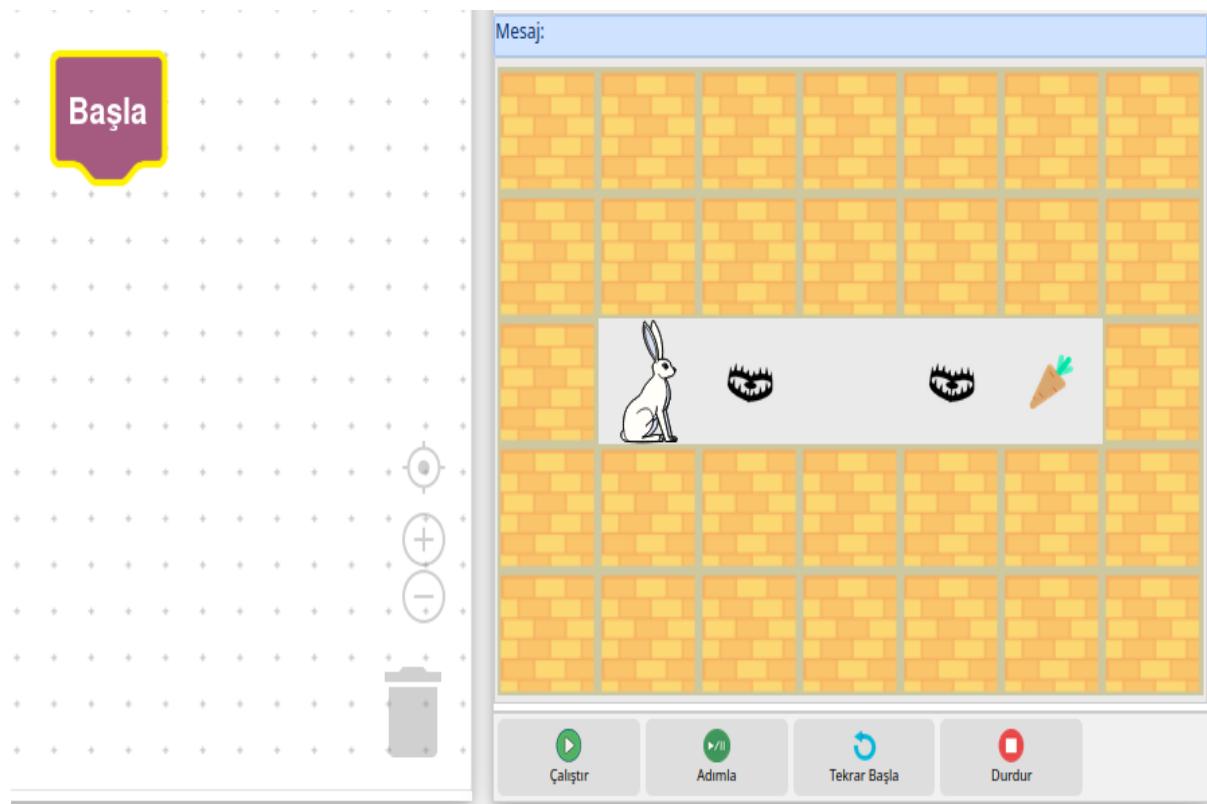


Çözüm:

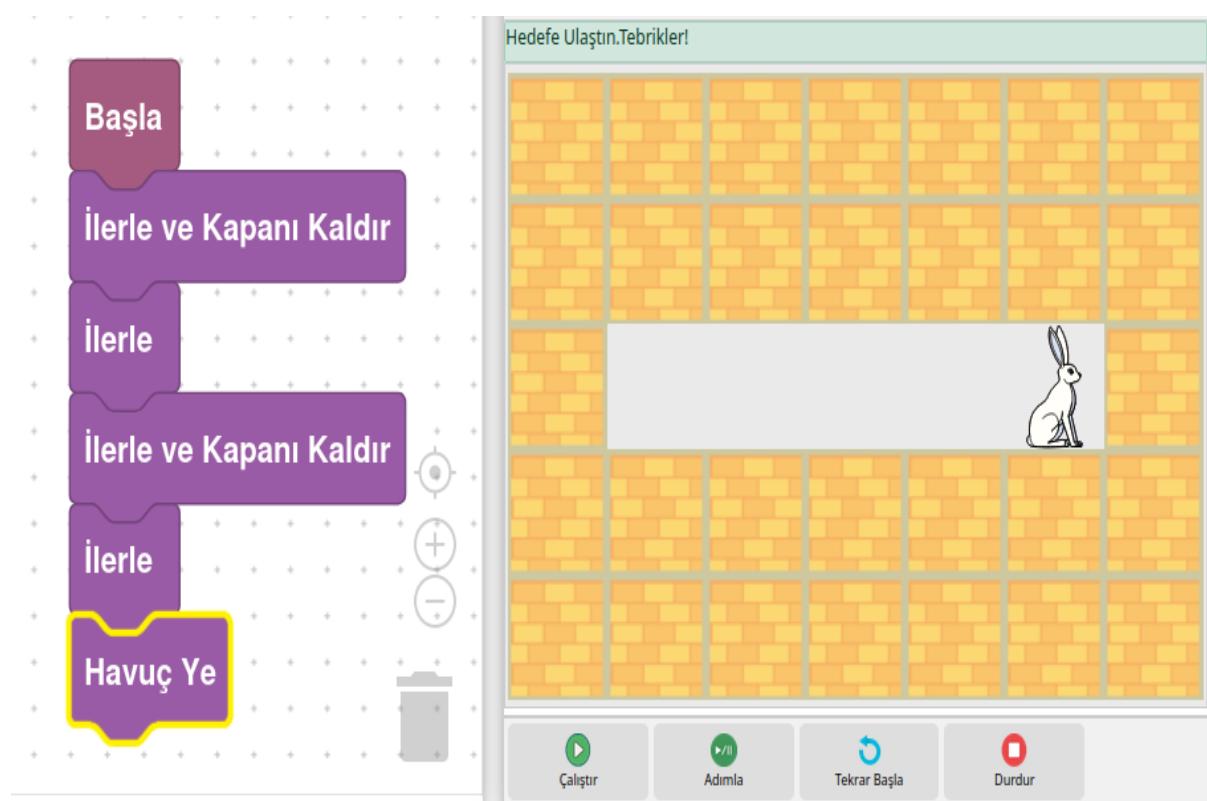


Problem6:

Aşağıdaki resimde görünen problemi çözünüz.

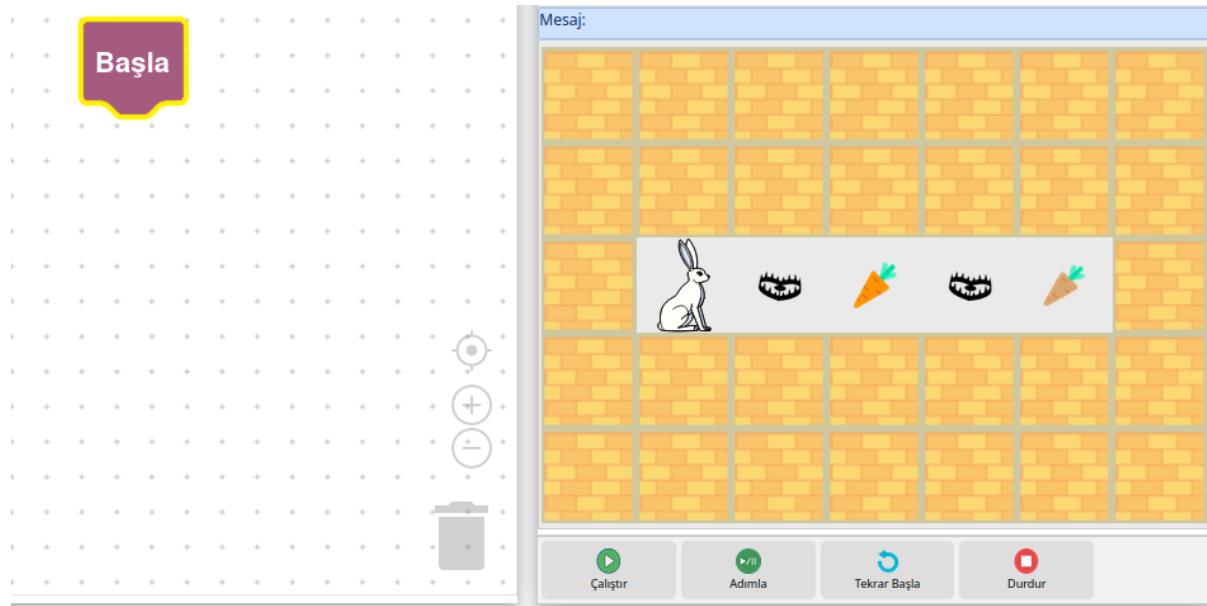


Çözüm:

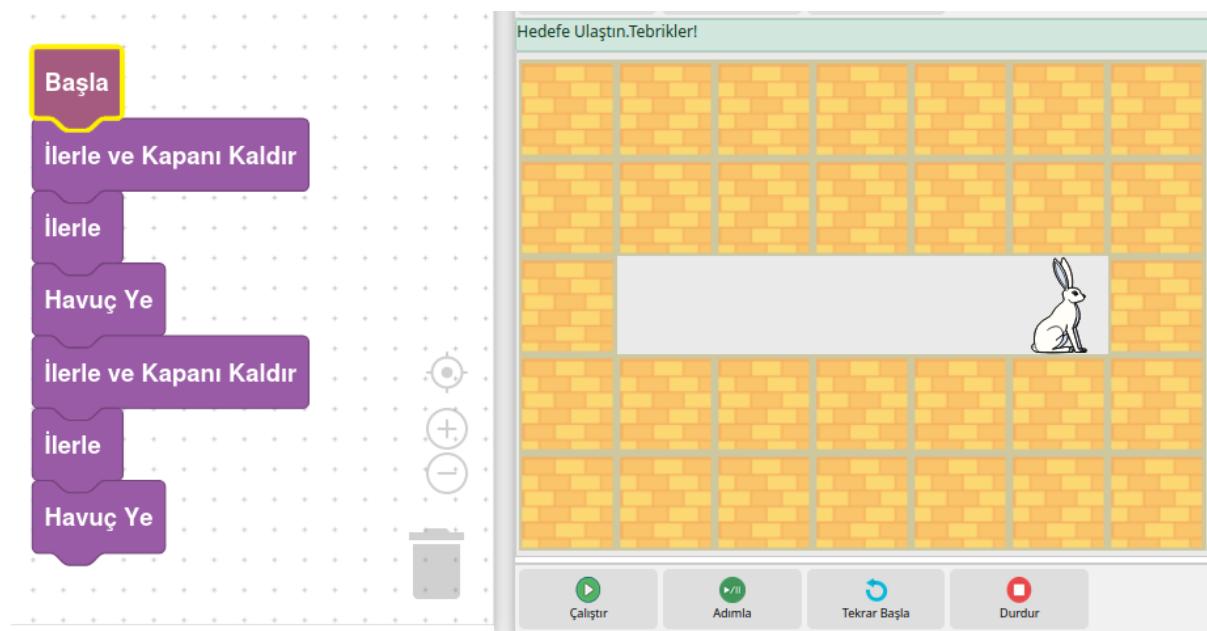


Problem7:

Aşağıdaki resimde görünen problemi çözünüz.



Çözüm:



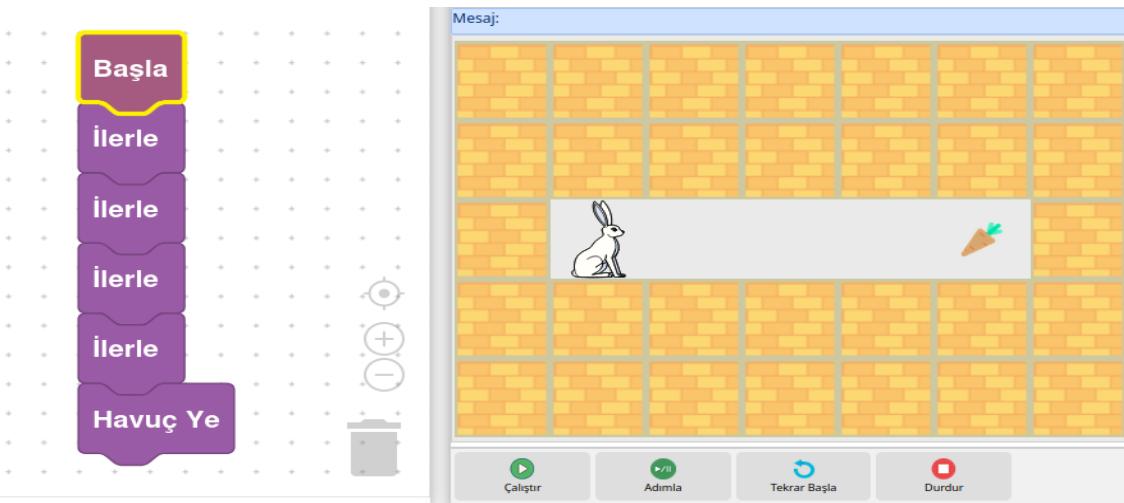
6-2-9-2 Tekrar

Tekrar Bloğu(Döngüler):

Döngüler, döngü bloğu içindeki kodları tekrar tekrar çalıştırıyan yapılardır. Aşağıda aynı problemin adım adım çözümü(doğrusal) ve tekrar bloğuyla çözümü görülmektedir.

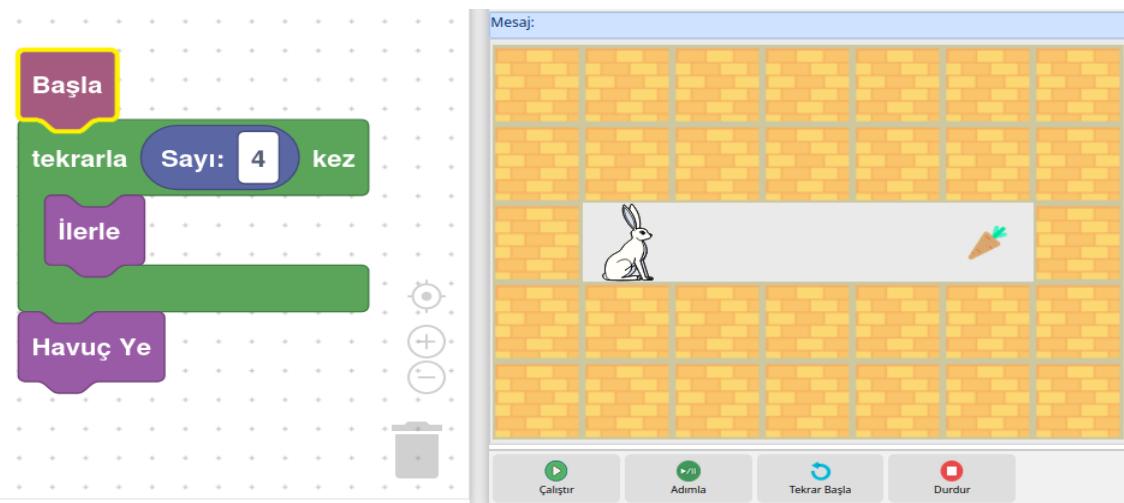
Doğrusal Çözüm:

Problemde 3 defa sağa ok kullanılmalıdır.



Tekrar Bloğuyla Çözüm:

Problemde 3 defa sağa ok kullanılmalıdır. Fakat bu işlemdeki adım sayısı 200 olsaydı bu blokları altalta eklemek sorun olacaktı. Bu işlemi tekrar bloğu kullanarak yapacağız. Çözüm aşağıda gösterilmiştir.

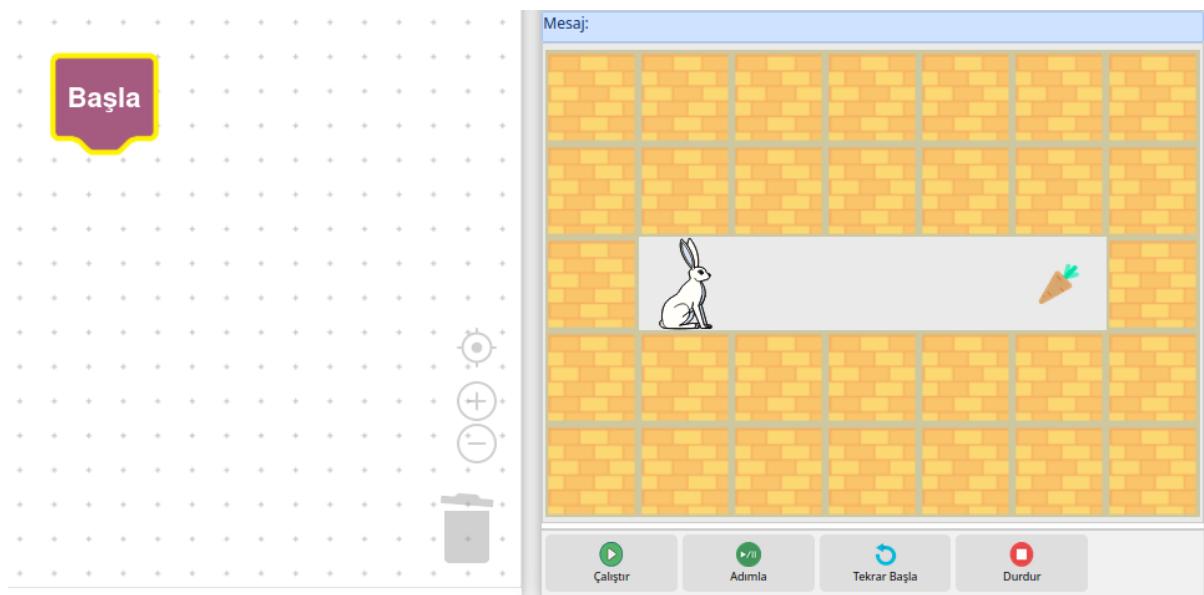


Tekrarlarla ilgili örnekler çözmek için aşağıdaki adreslerdeki örnekleri inceleyebilirsiniz.

1. <https://studio.code.org/s/course1/lessons/13/levels/1>
2. <https://studio.code.org/s/course1/lessons/14/levels/1>
3. <https://studio.code.org/s/course2/lessons/6/levels/1>
4. <https://studio.code.org/s/course2/lessons/8/levels/1>

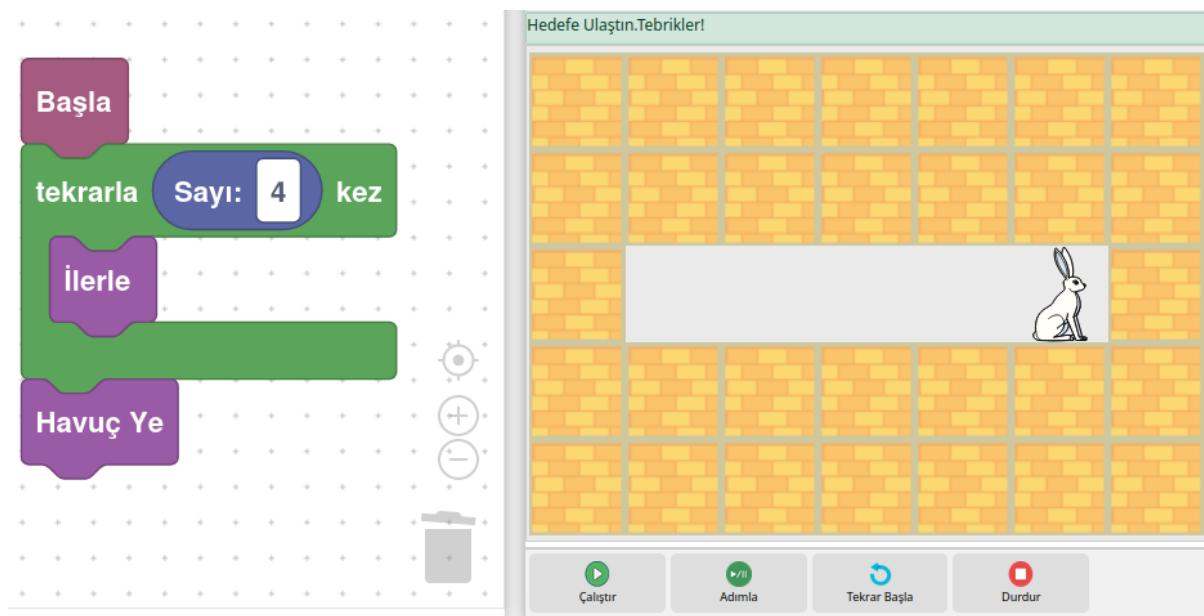
Problem1:

Aşağıdaki resimde görünen problemi çözünüz.



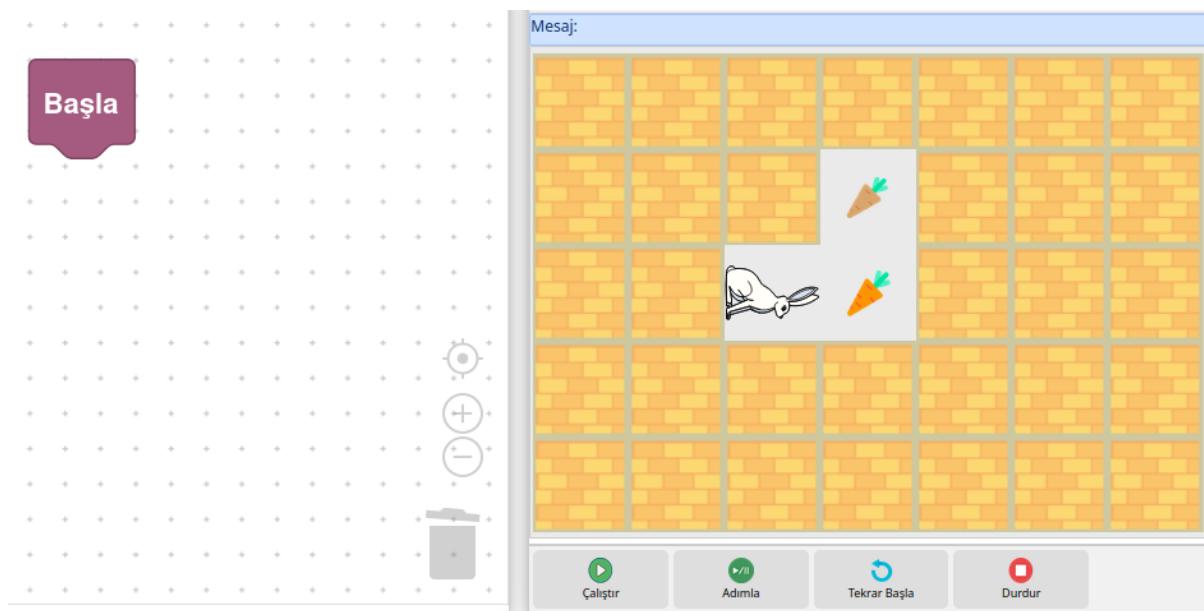
Çözüm:

Problemde 4 defa sağa ok kullanılmalıdır. Bu işlemi tekrar bloğu kullanarak yapacağız. Çözüm aşağıda gösterilmiştir.

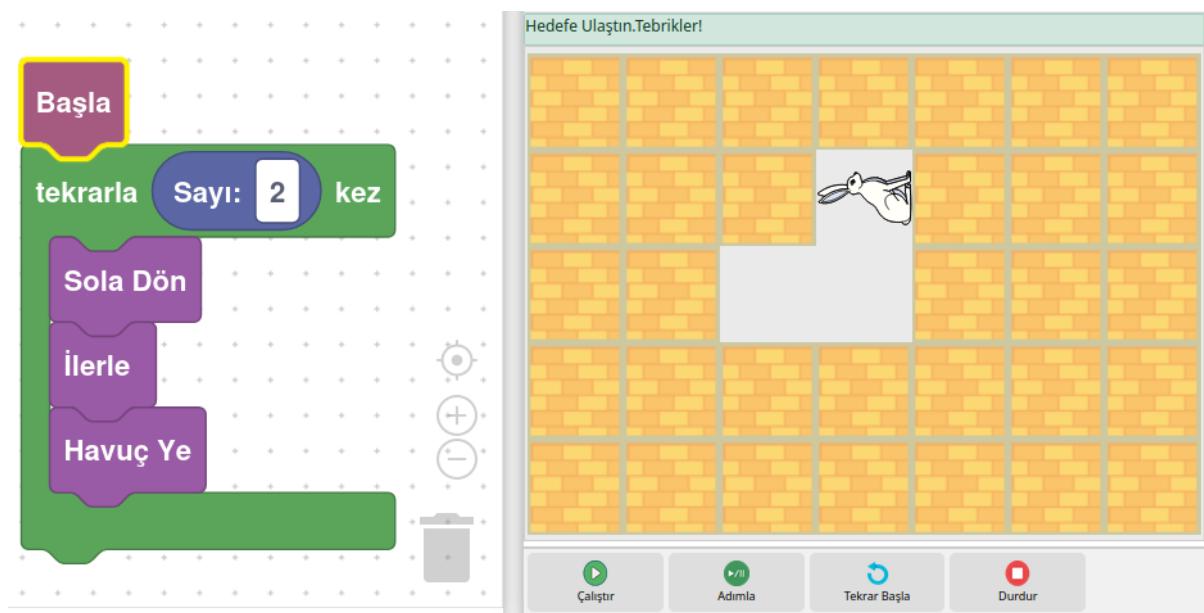


Problem2:

Aşağıdaki resimde görünen problemi çözünüz.

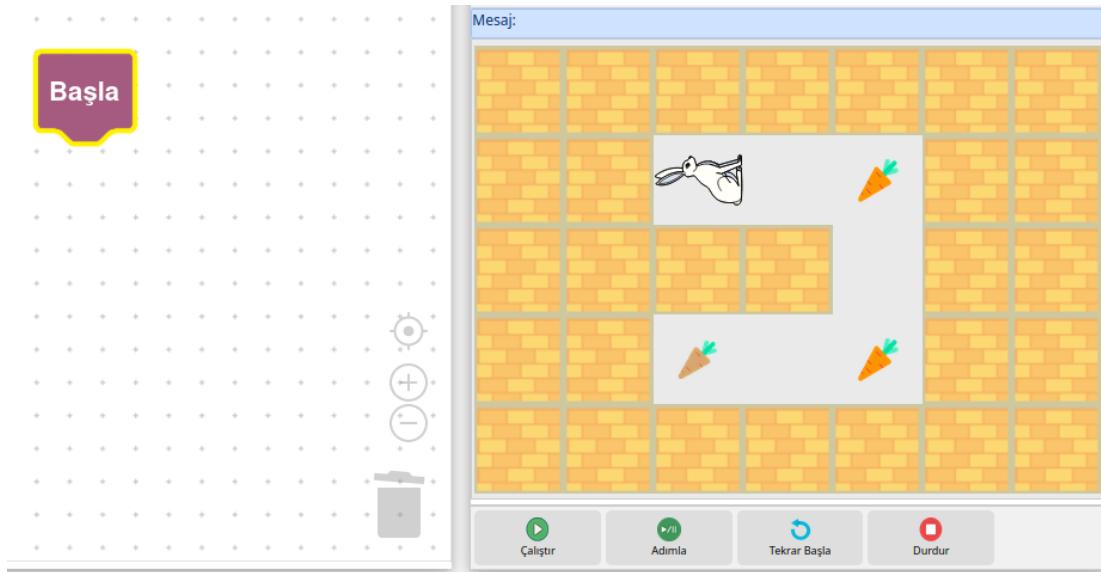


Çözüm:

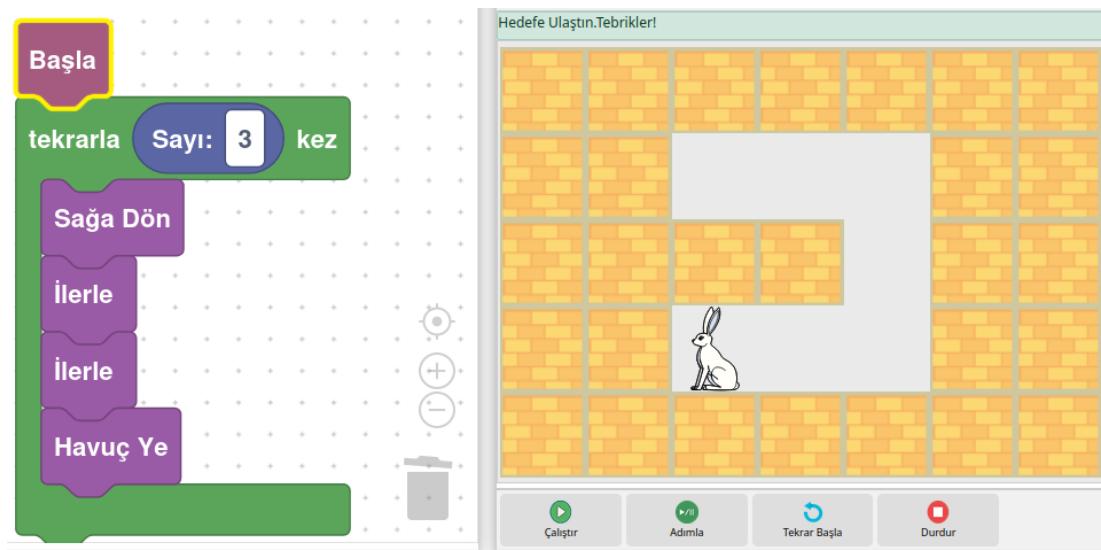


Problem3:

Aşağıdaki resimde görünen problemi çözünüz.

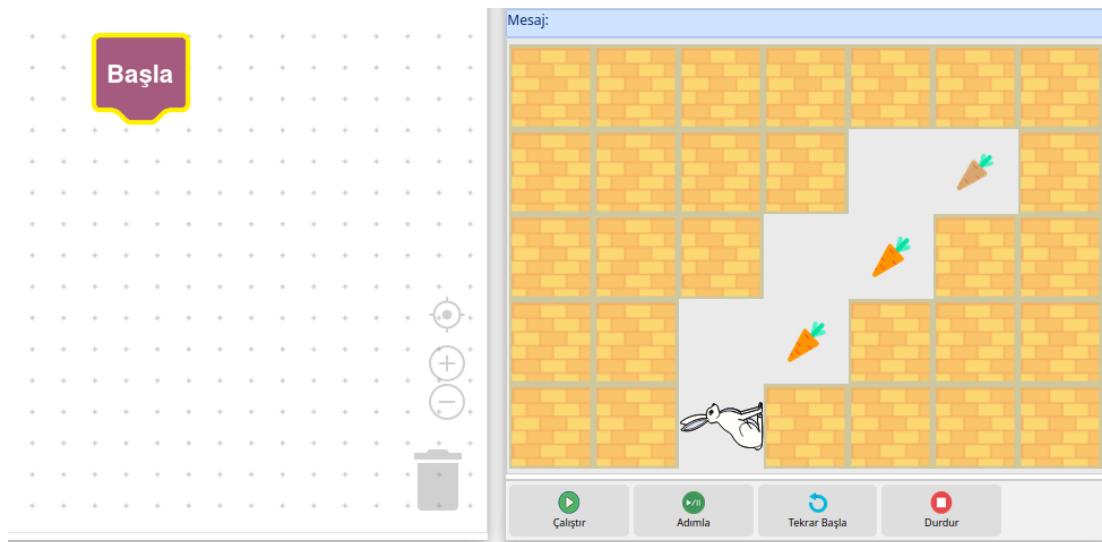


Çözüm:

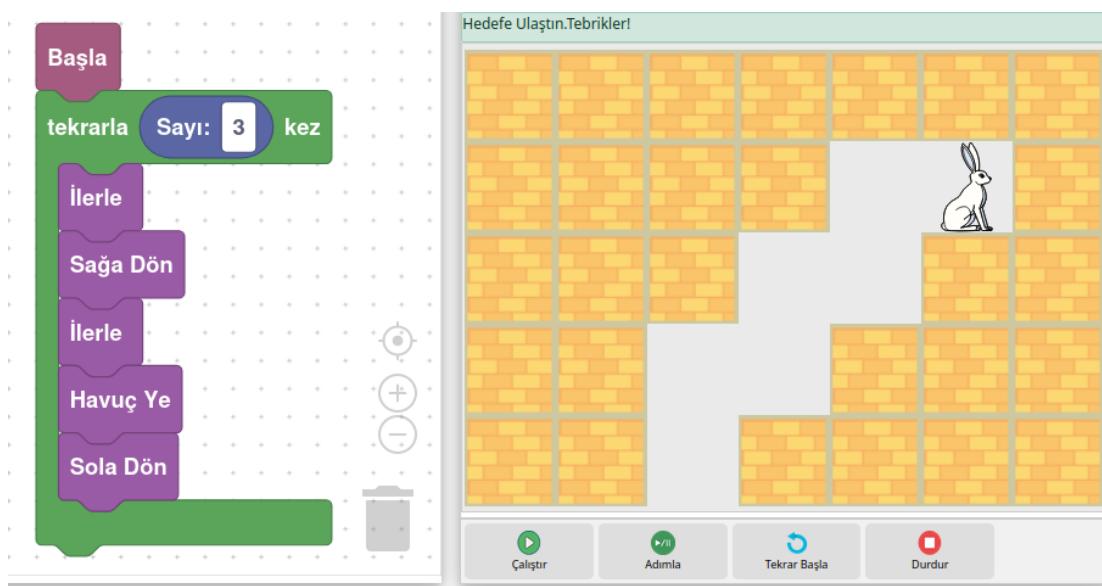


Problem4:

Aşağıdaki resimde görünen problemi çözümüz.

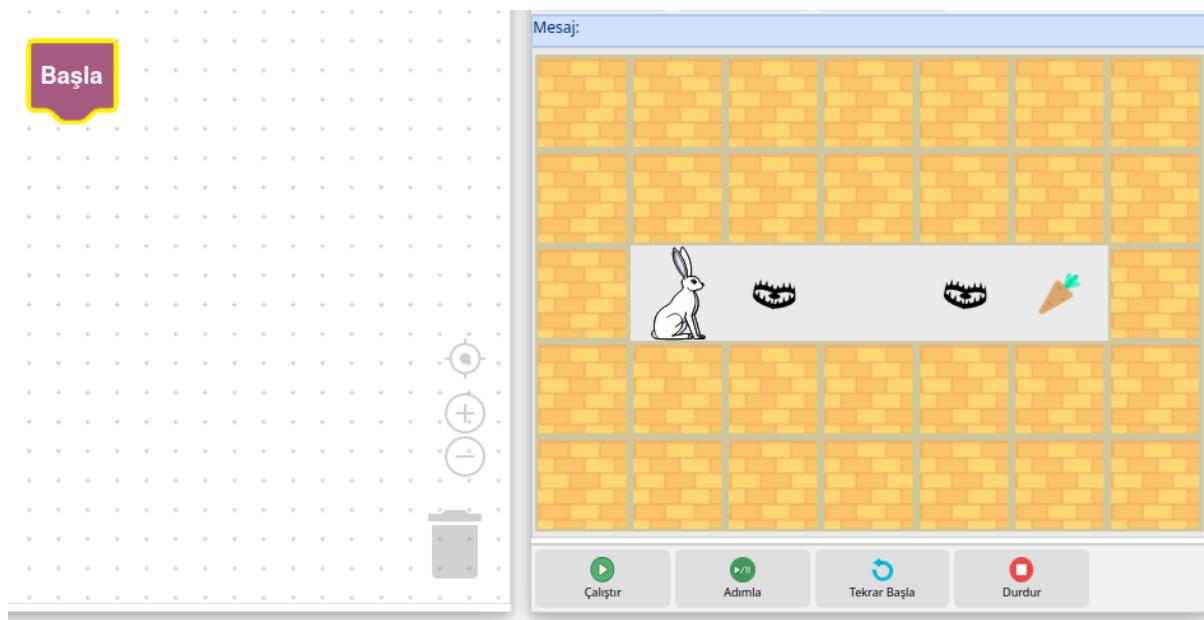


Çözüm:

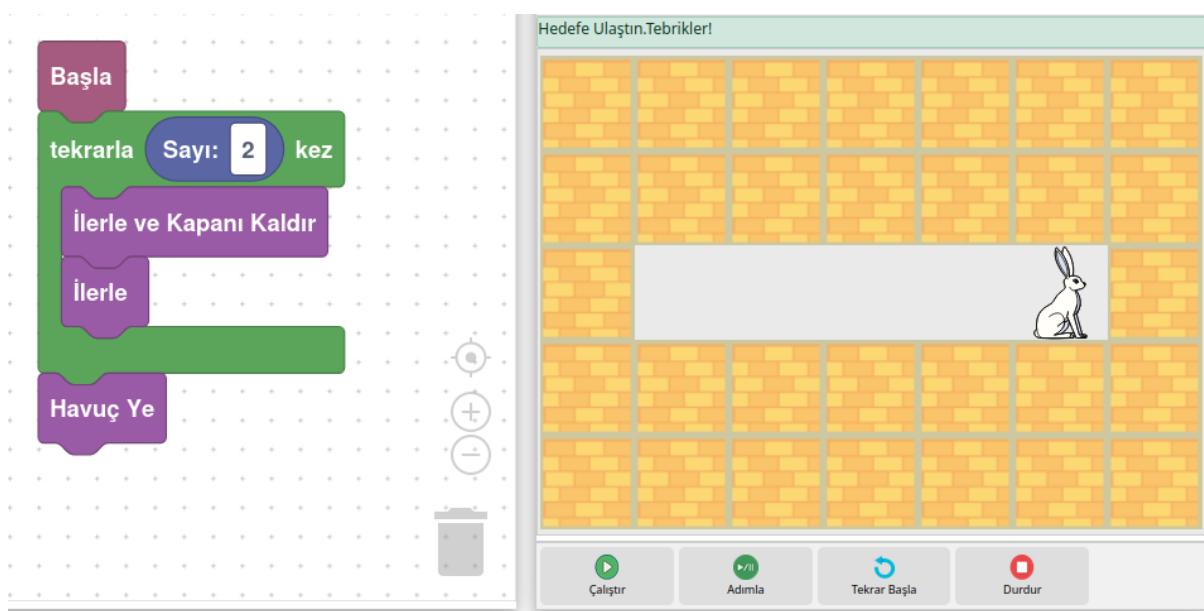


Problem5:

Aşağıdaki resimde görünen problemi çözünüz.

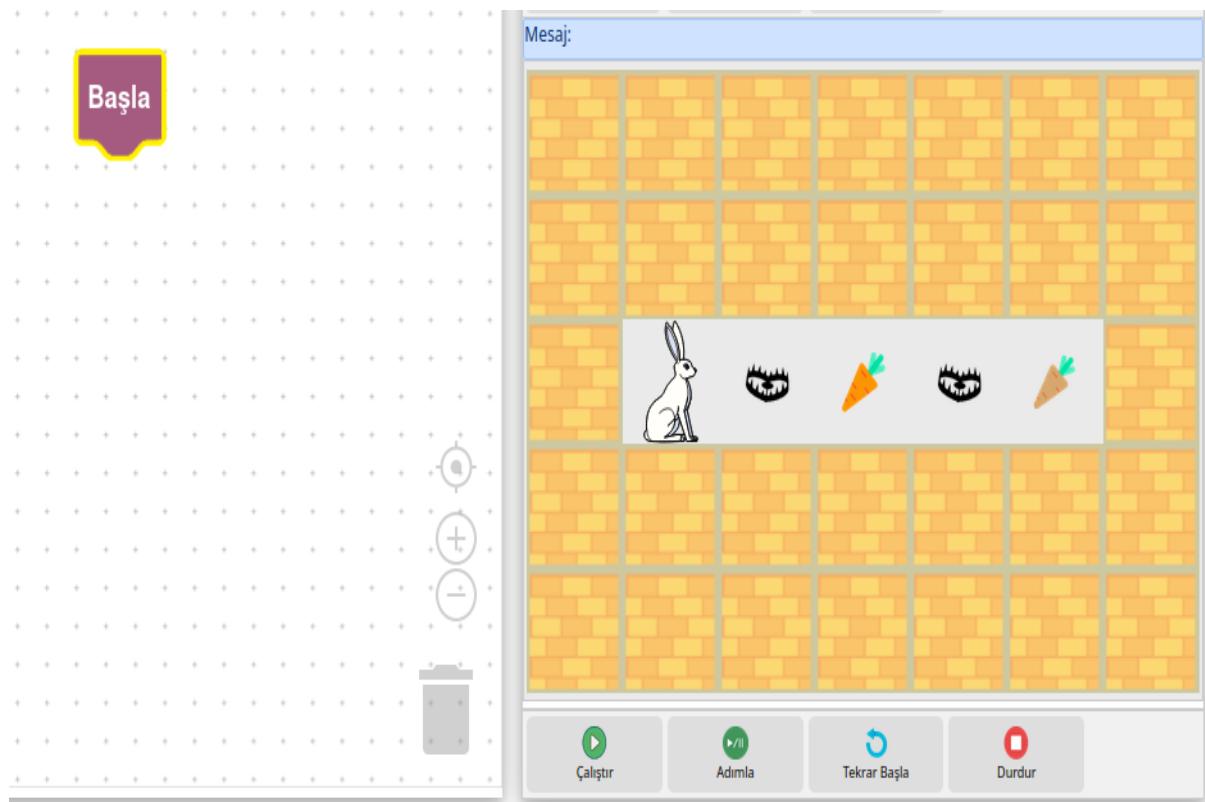


Çözüm:

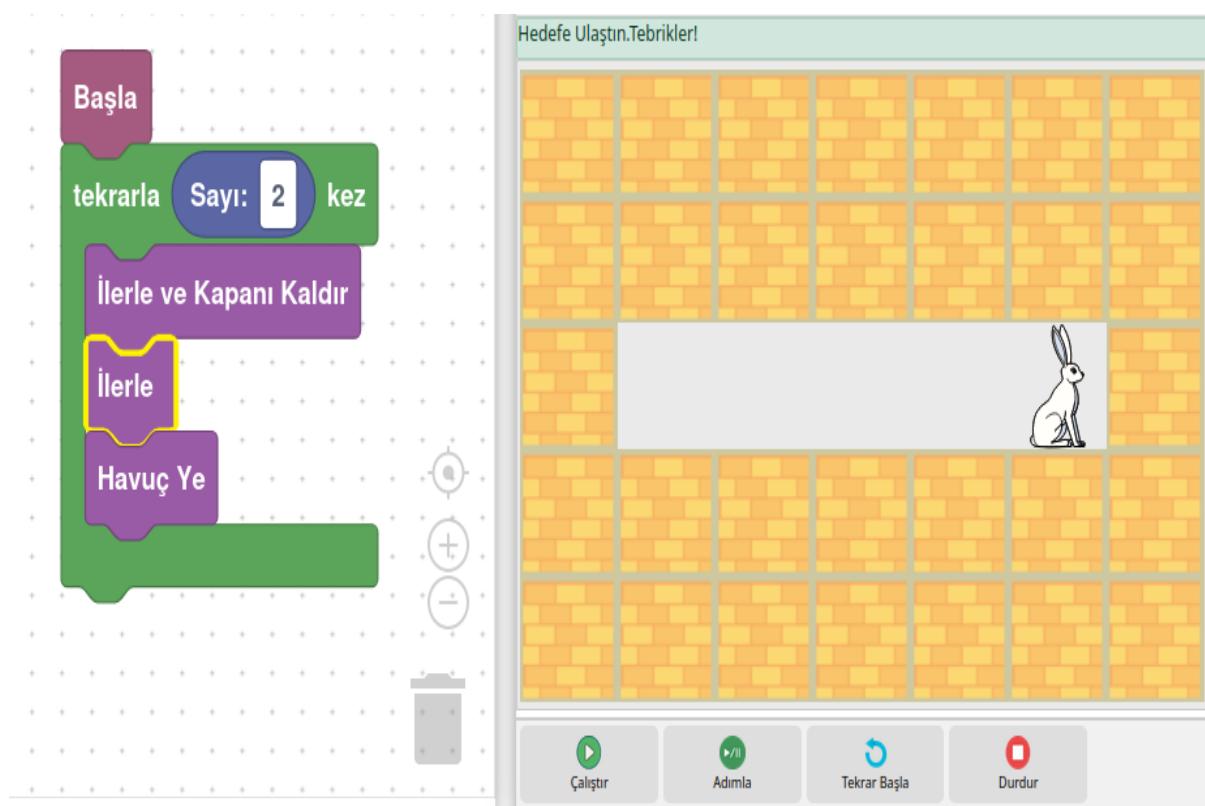


Problem6:

Aşağıdaki resimde görünen problemi çözünüz.

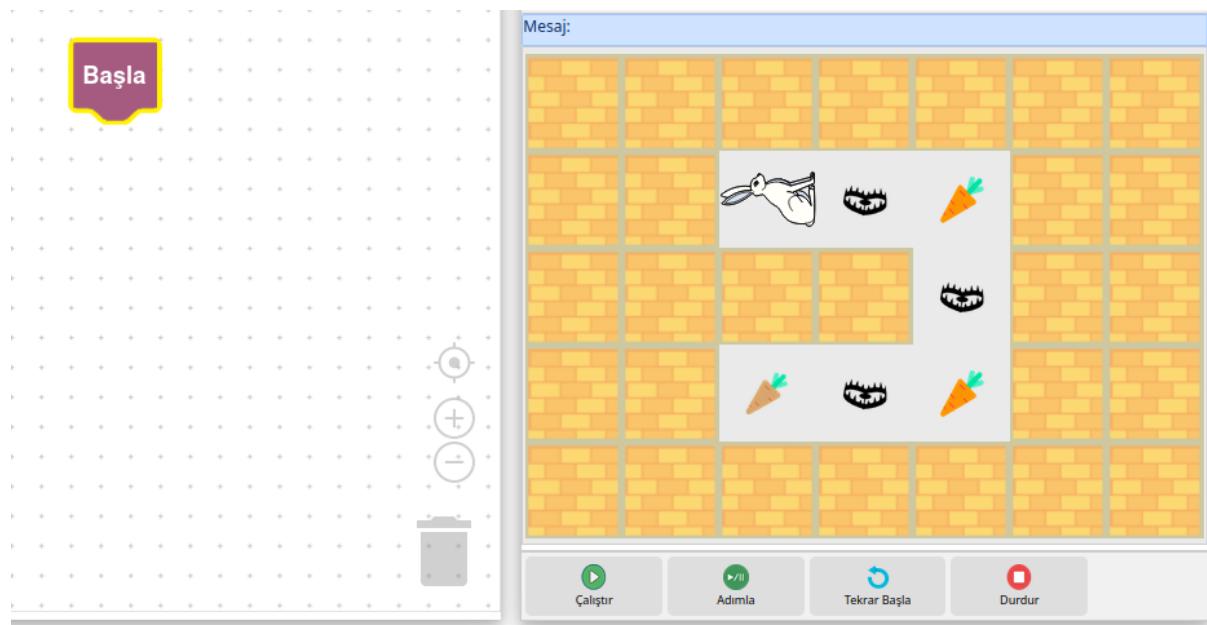


Çözüm:

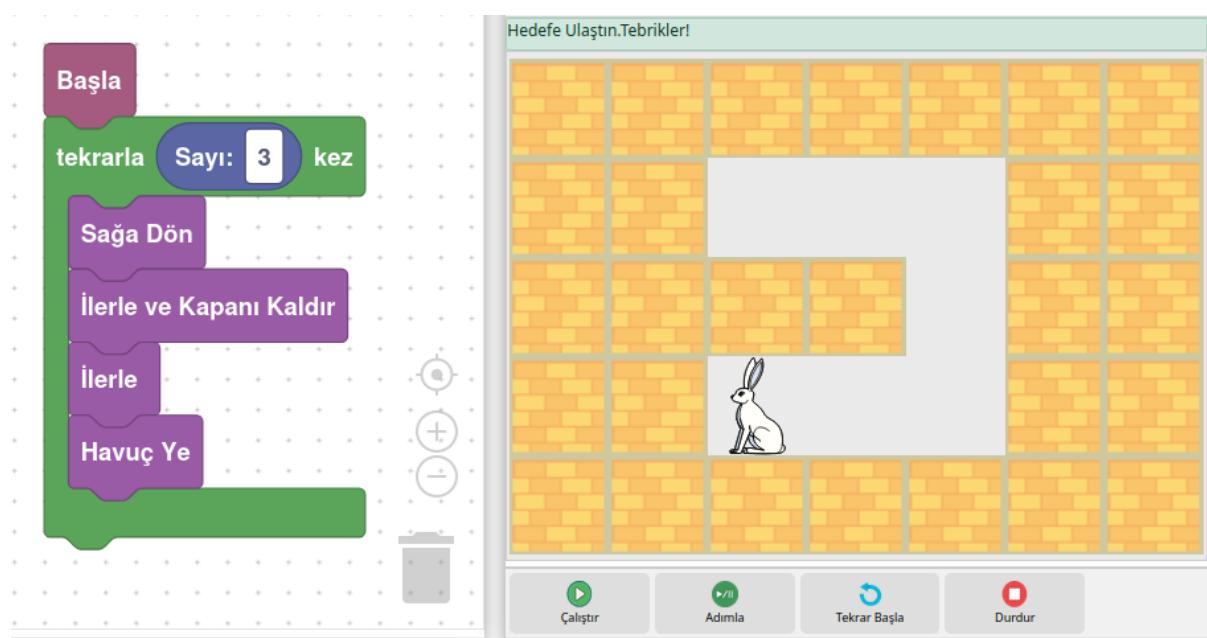


Problem7:

Aşağıdaki resimde görünen problemi çözünüz.



Çözüm:



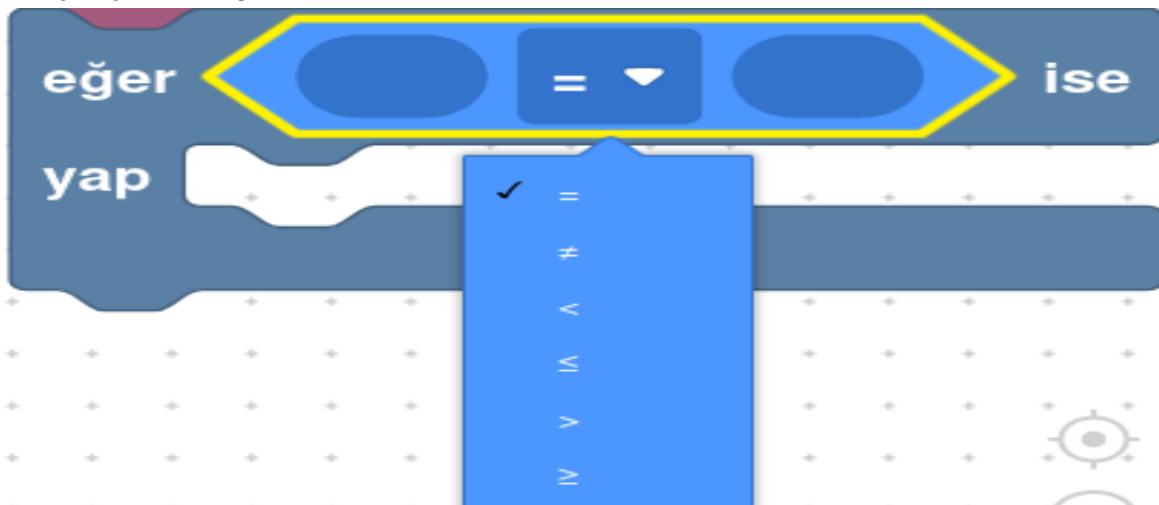
6-2-10- Karar(eğer)

Karar Bloğu(Eğer=if):

Eğer, bir bilgi veya duruma göre çalışmasını istediğimiz kodları kontrol eden yapıdır.

Eğer'de bilgi ve durumun tespitini yapmak için yazılan ifadeye şart denir. Şartları test ve kontrol için **karşılaştırma** ve **mantık** operatörleri kullanılır.

- **Karşılaştırma Operatörleri:** <, >, <=, >=, !=, ==



- **Mantık Operatörleri:** ve, veya, değil

Eğer'de şart sağlanıyorsa eğer içindeki kod çalışacaktır. Şart sağlanmıyorsa kodlar çalışmayacaktır.



Şart sonucu,
evetse(önünde yol varsa);
ilerle ve Havuç Ye çalışır.

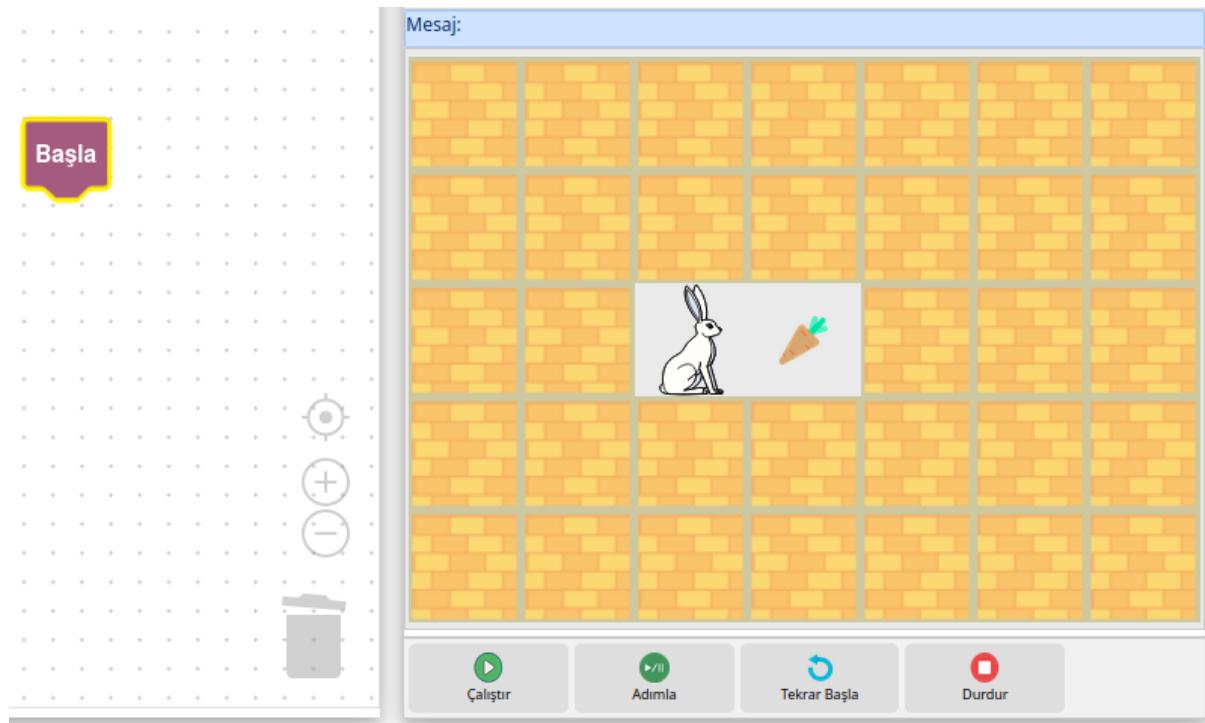
Şart sonucu ,
hayırsa(önünde yol yoksa);
sadece Havuç Ye çalışır.

Eğerle ilgili örnekler çözmek için aşağıdaki adreslerdeki örnekleri inceleyebilirsiniz.

1. <https://studio.code.org/s/course2/lessons/13/levels/3>
2. <https://studio.code.org/s/course3/lessons/7/levels/1>
3. <https://studio.code.org/s/express-2021/lessons/15/levels/1>
4. <https://blockly.games/maze?lang=tr>
5. <https://blockly.games/bird?lang=tr>

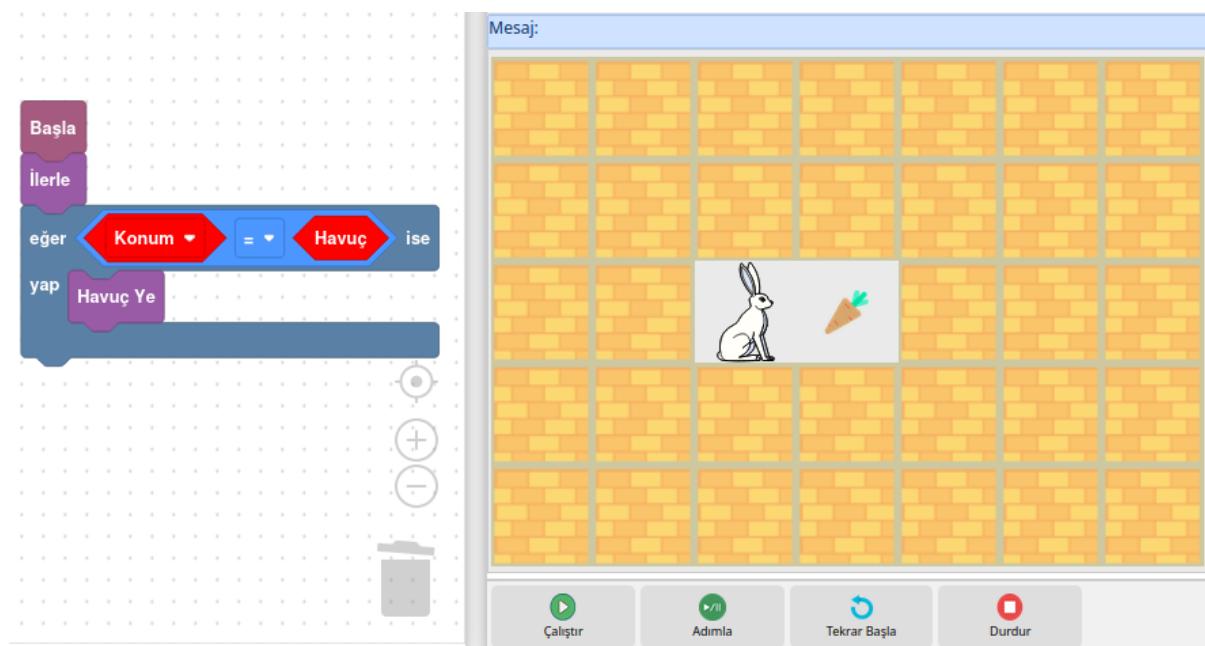
Problem1:

Aşağıdaki resimde görünen problemi çözünüz. Problemde 1 kare ileride **havuç** bulunmaktadır. Bir sonraki kareye geçildiğinde **tavşanının** konumunda **havuç** olacak. Konumda havucun bulunup bulunmadığını **karar(eğer)** bloğu kullanarak tespit ediniz. Konumda **havuç** varsa **havuç ye** bloğunu çalıştıracak kodu yazınız.



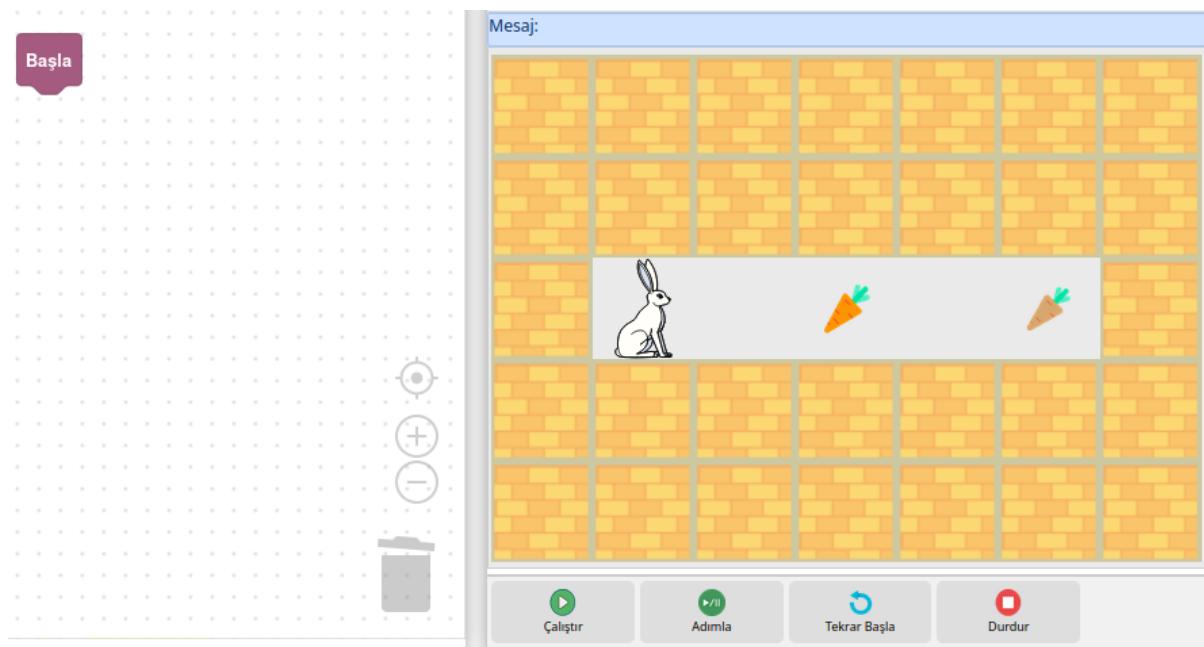
Çözüm:

ilerle kodumuzla hedefe ulaşmaktadır. Hedefe ulaşıldığında hedefte **havuç** olup olmadığını **konum=havuç** şartıyla kontrol etmekteyiz. Burada **Havuç Ye** komutunun çalışma şartı **havuç** olmasına bağlı olarak **karar** verilmektedir. Şart sonucu **evetse Havuç Ye** komutunun çalışmasını sağlayan kodumuz bulunmaktadır.

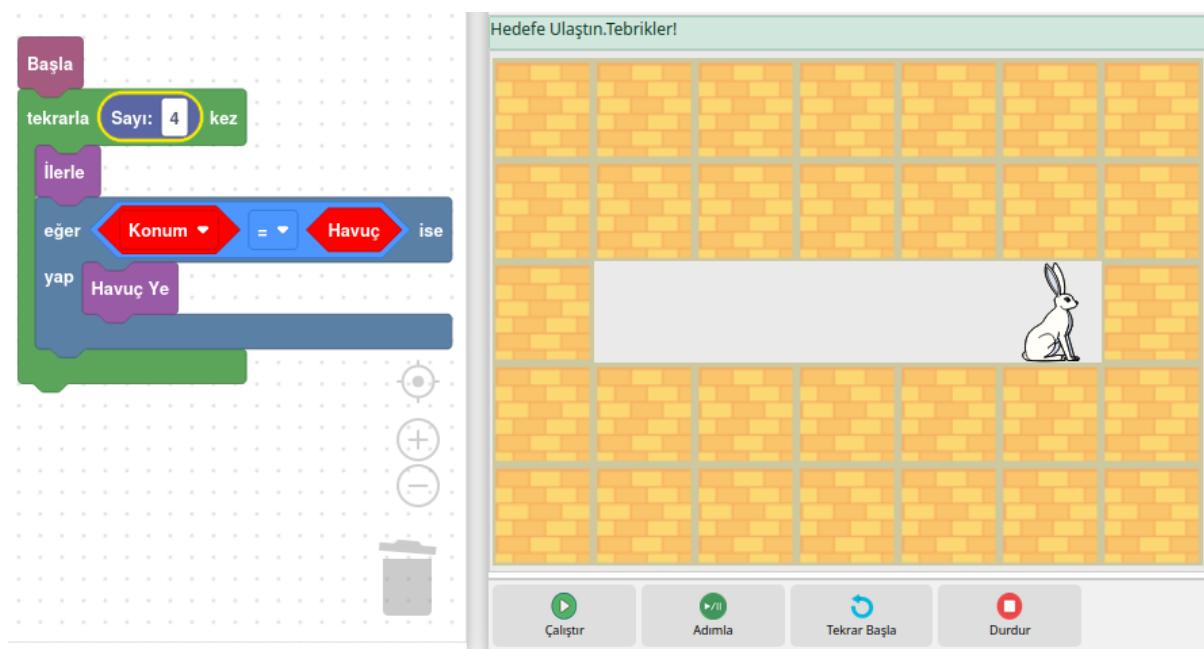


Problem2:

Aşağıdaki resimde görünen problemi çözünüz.

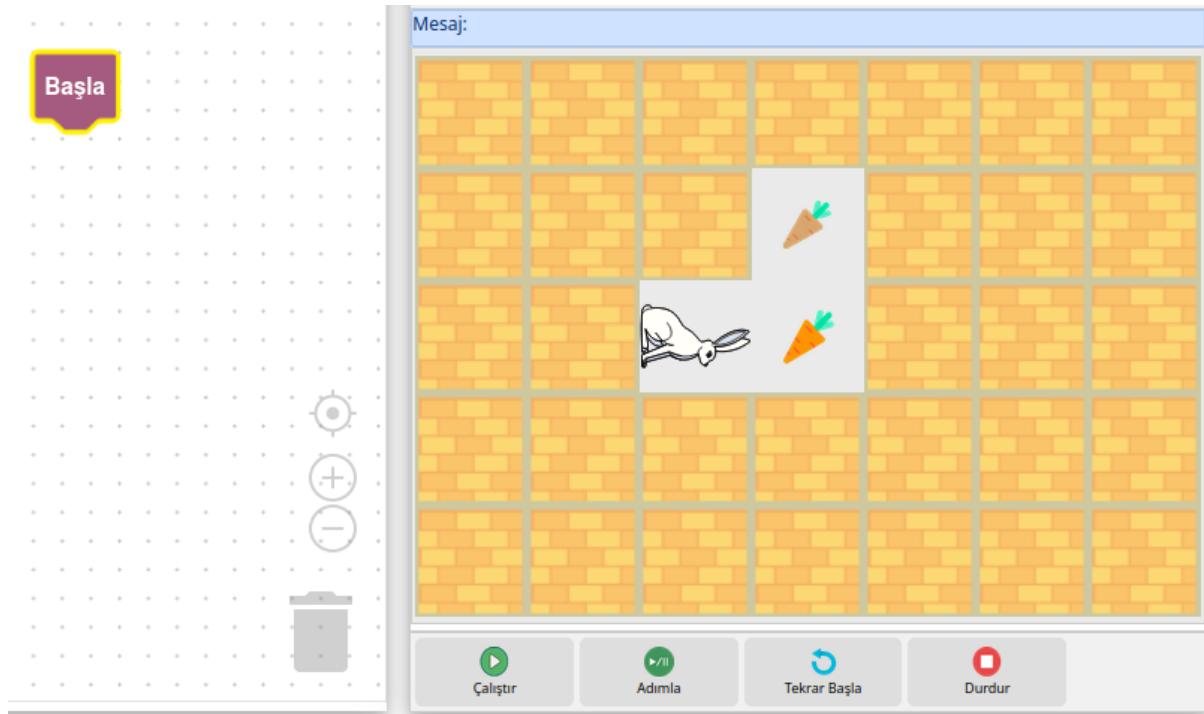


Çözüm:

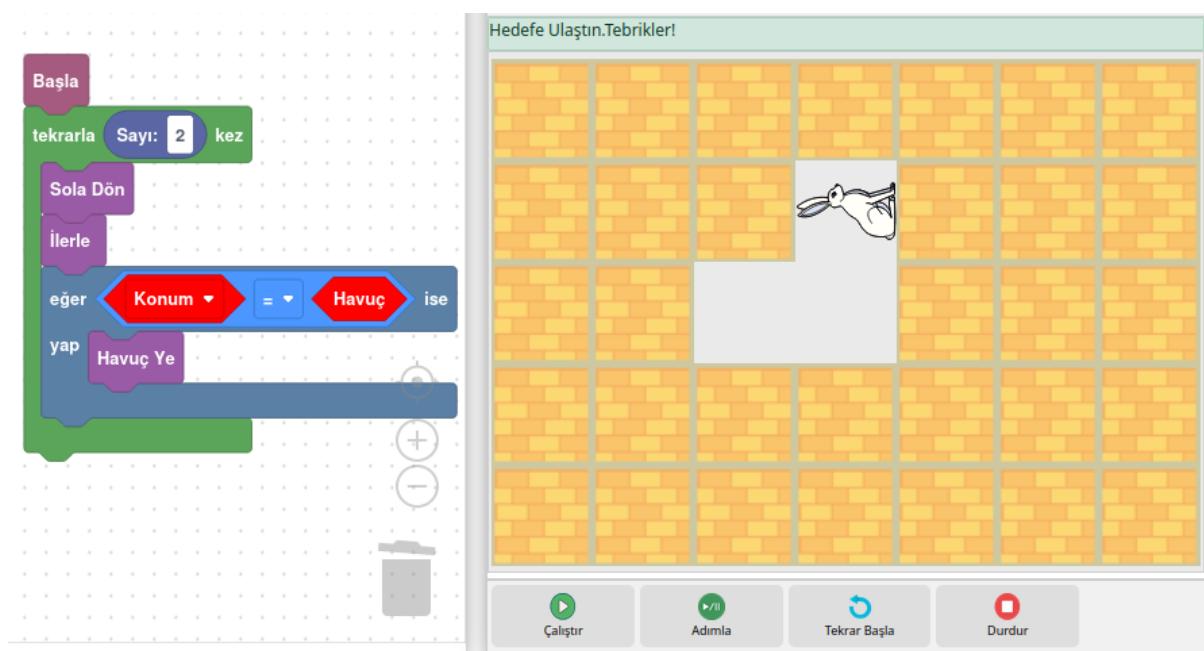


Problem3:

Aşağıdaki resimde görünen problemi çözünüz.

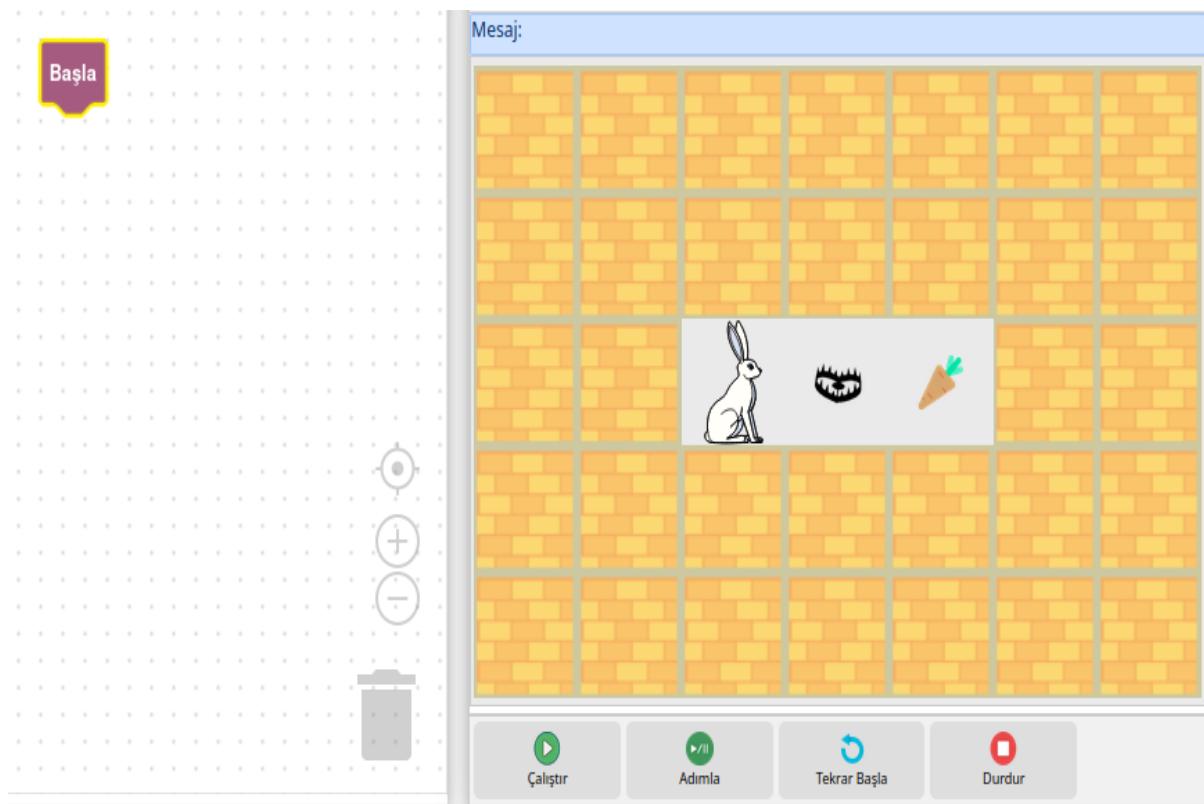


Çözüm:

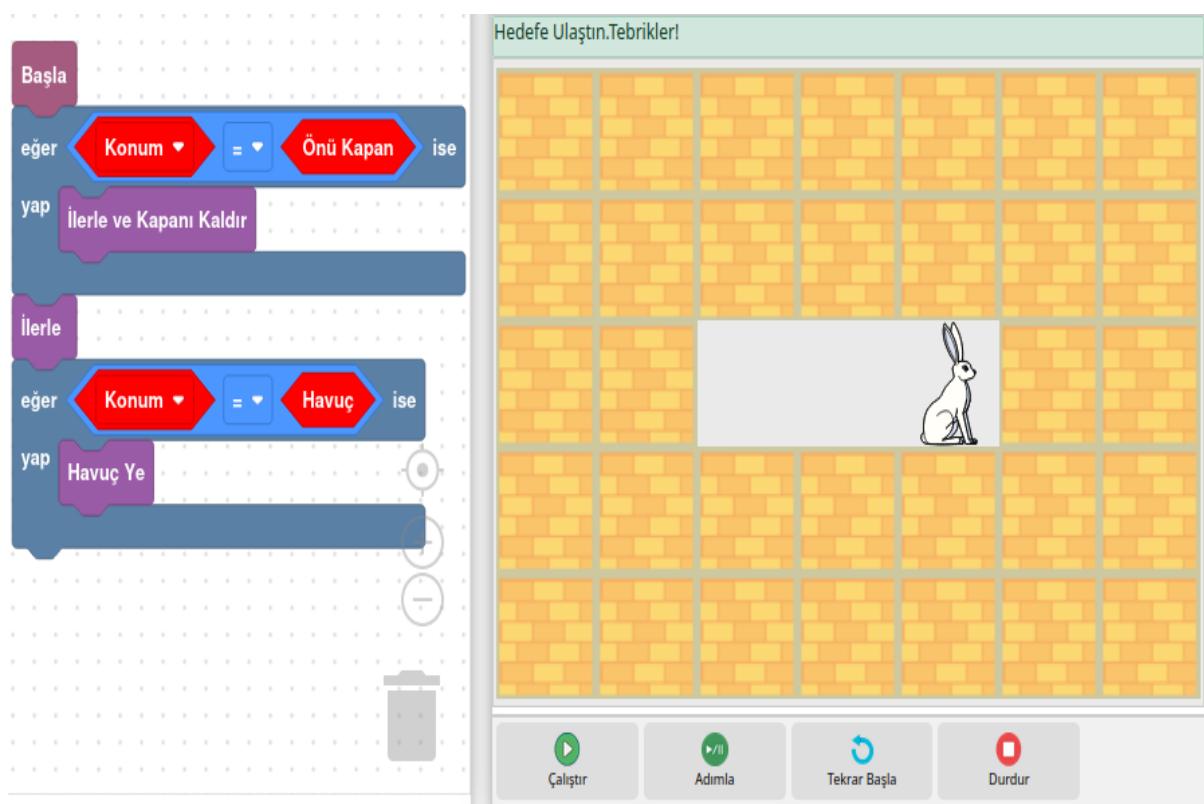


Problem4:

Aşağıdaki resimde görünen problemi çözünüz.

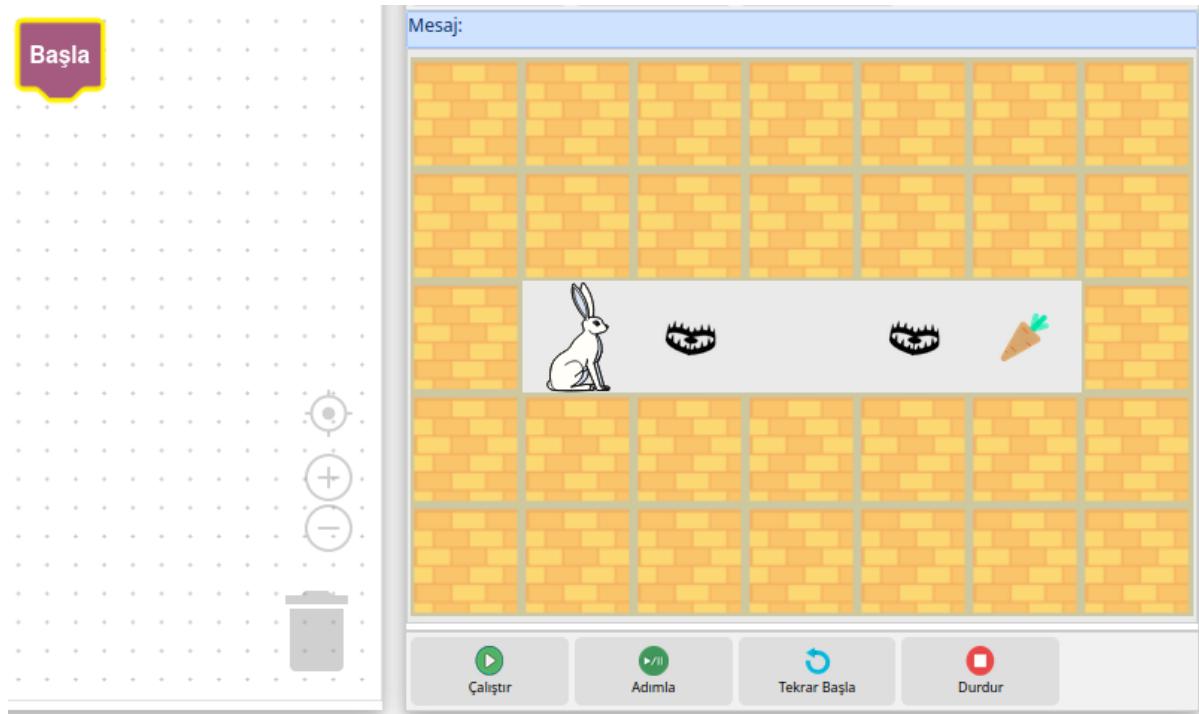


Çözüm:

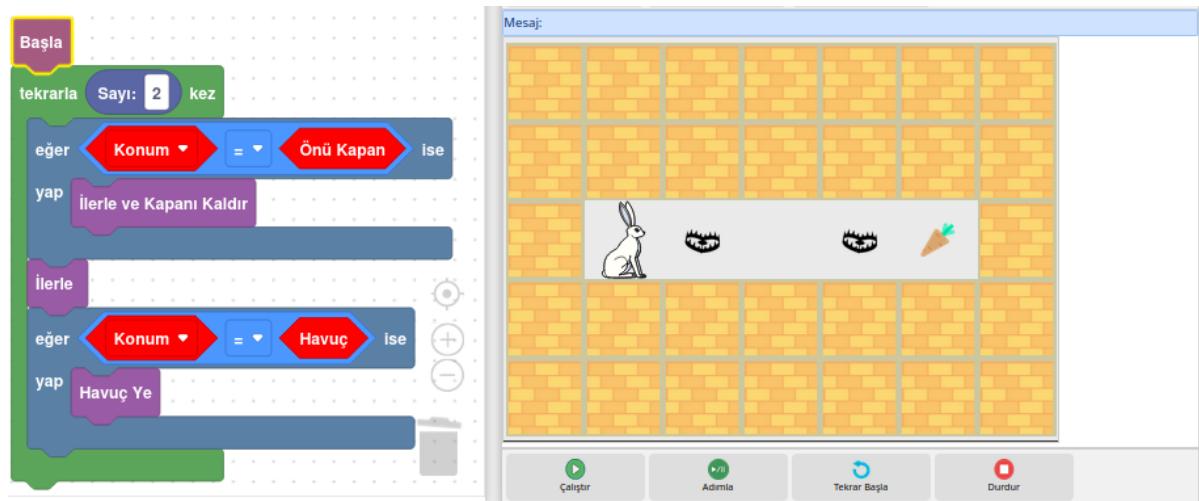


Problem-5:

Aşağıdaki resimde görünen problemi çözünüz.

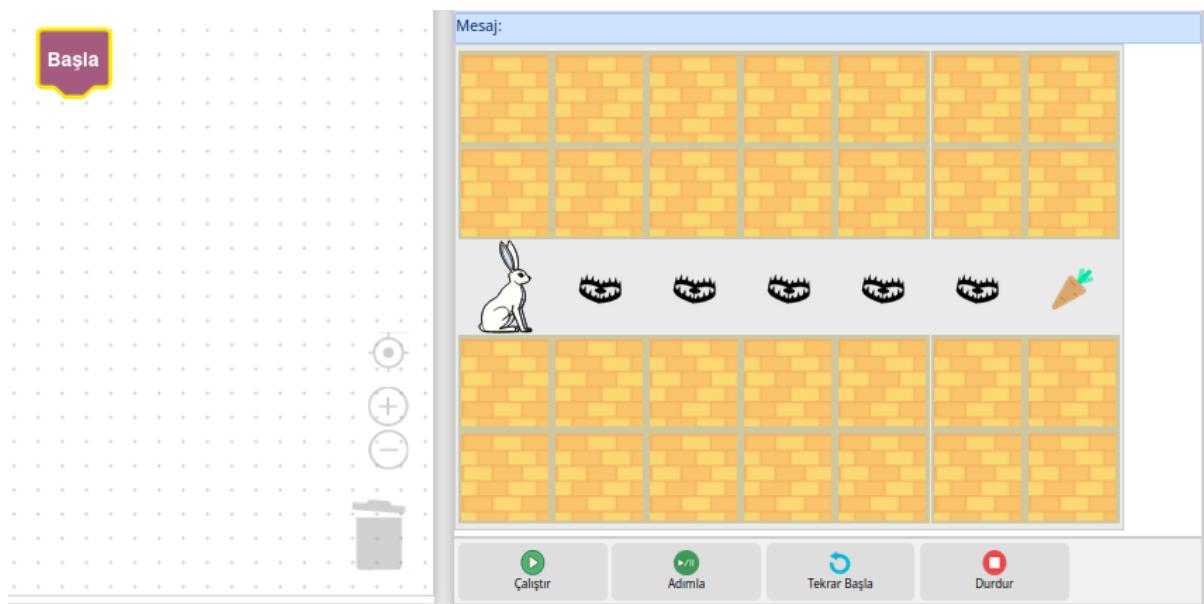


Çözüm:

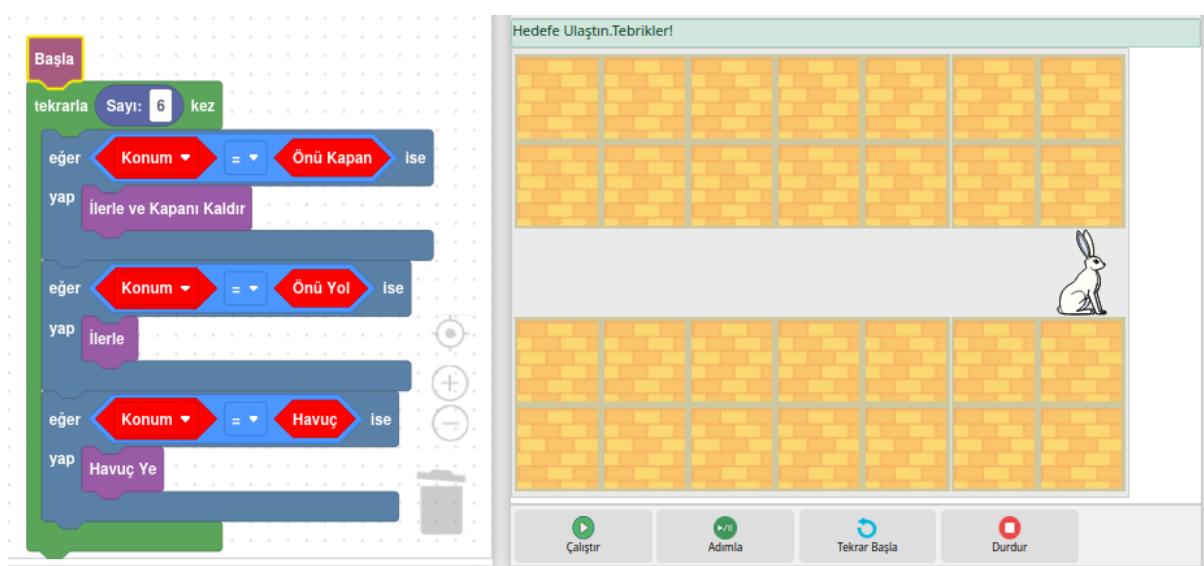


Problem-6:

Aşağıdaki resimde görünen problemi çözünüz.



Çözüm:



6-2-11- Degisken

Degisken

Bilgilerin kod içerisinde kullanılması ve saklanmasına sağlayan yapılardır. Bilgiler kod içerisinde **değişken, sabit** olarak saklanır ve kullanılır. Değişken ve sabitleri içinde bilgi tutan bir kutu gibi hayal edebiliriz.



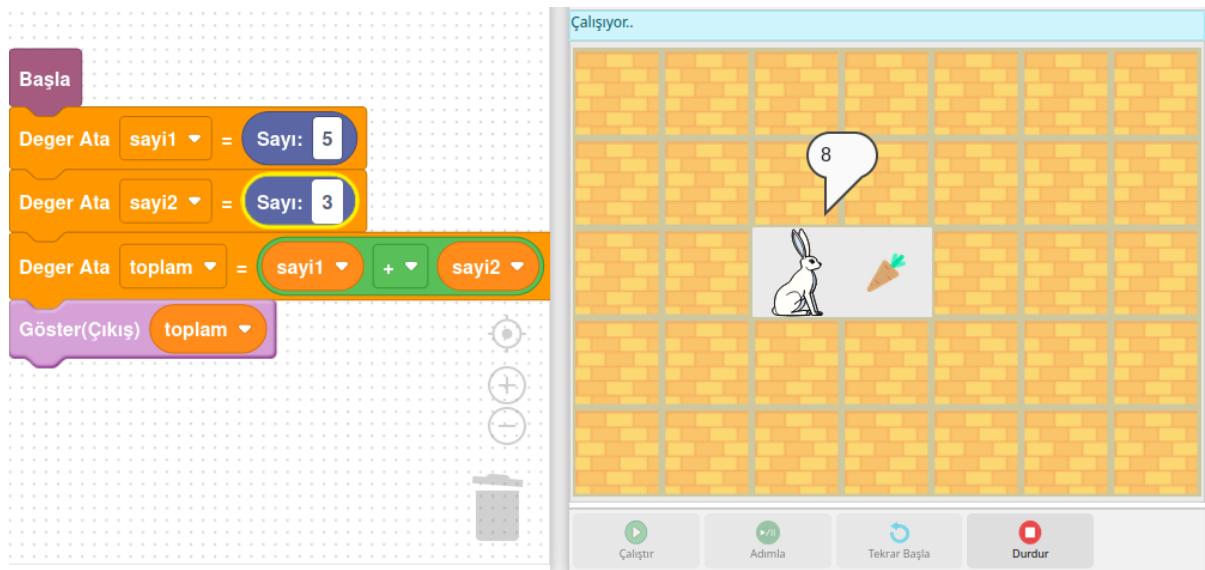
Değişkenle ilgili örnekler çözmek için aşağıdaki adreslerdeki örnekleri inceleyebilirsiniz.

1. <https://studio.code.org/s/course4/lessons/6/levels/1>
2. <https://studio.code.org/s/course4/lessons/7/levels/1>
3. <https://studio.code.org/s/express-2023/lessons/24/levels/1>
4. https://studio.code.org/s/express-2023/lessons/26/levels/1?no_redirect=1

Problem1:

Sabit değer atanan **sayı1**, **sayı2** değişkenlerinin önce **toplam** işlemini yapan ve **toplam** değişken sonucunu **gösteren(çıktı)** programı yazınız.

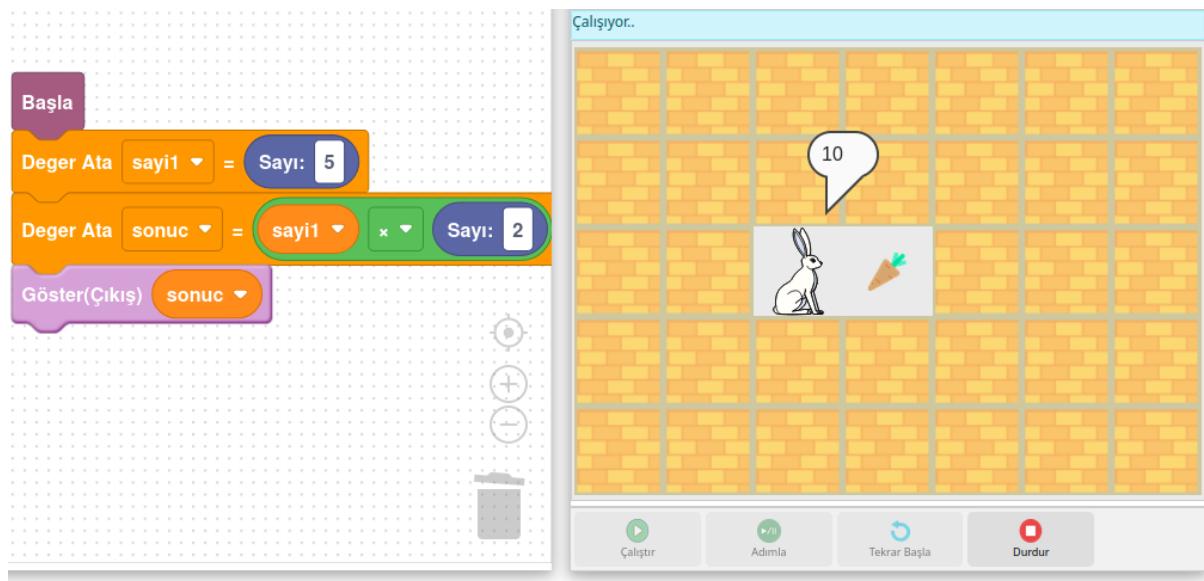
Çözüm:



Problem2:

sayı1 değişkenine 5 değerini atayan ve bu sayıının iki katını **sonuc** değişkenine hesaplayıp **sonuc** değişkenini **gösteren(çıktı)** programı yazınız.

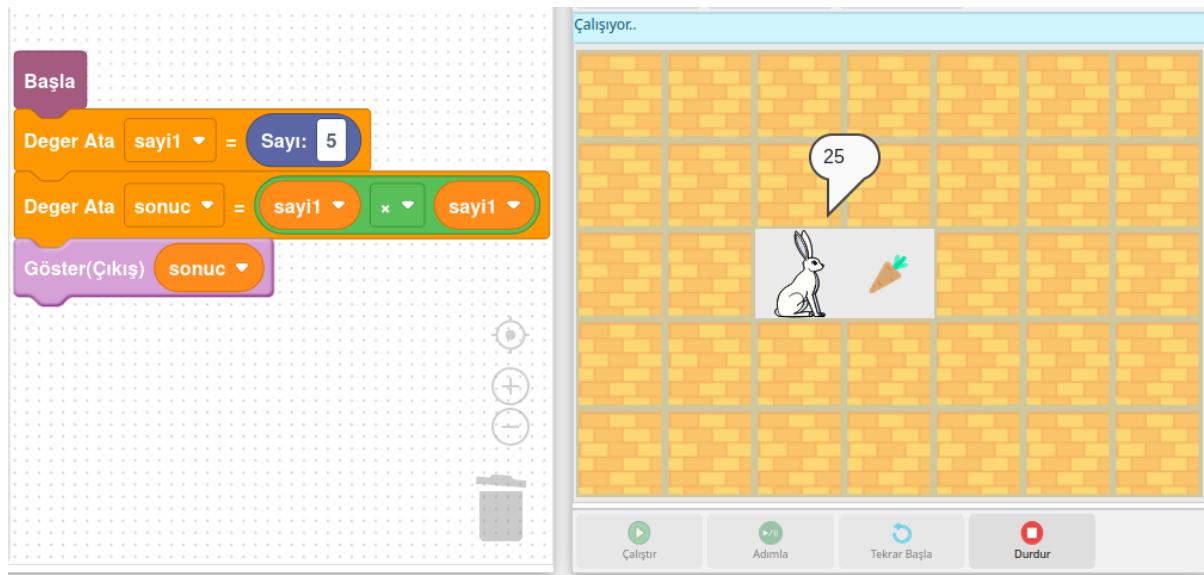
Çözüm:



Problem3:

sayı1 değişkenine 5 değerini atayan ve bu sayının kendisiyle çarpımının(karesi) hesaplayıp **sonuc** değişkeninin değerini **gösteren(çıktı)** programı yazınız.

Çözüm:



Problem4:

Sabit değer atanmış **sayı1**, **sayı2** değişkenlerinin önce **toplam** işlemini yapan ve **toplam** değişkeni ikiye bölgerek **ortalama** değişkenine atayan ve **ortalama** değişkenini **gösteren(çıktı)** programı yazınız.

Çözüm:

1. Sayıları Belirle:

- `sayı1 = 5`
- `sayı2 = 3`

2. Toplamı Bul:

- `toplam = sayı1 + sayı2`
- `toplam = 5 + 3 = 8`

3. Ortalama Hesapla:

- `ortalama = toplam ÷ 2`
- `ortalama = 8 ÷ 2 = 4`

4. Sonucu Göster:

- Ortalama = 4

Bloklarla Çözüm

- Değer ata → `sayı1 = 5`
- Değer ata → `sayı2 = 3`
- Değer ata → `toplam = sayı1 + sayı2`
- Değer ata → `ortalama = toplam ÷ 2`
- Göster(çıktı) → `ortalama`

The Scratch script consists of the following blocks:

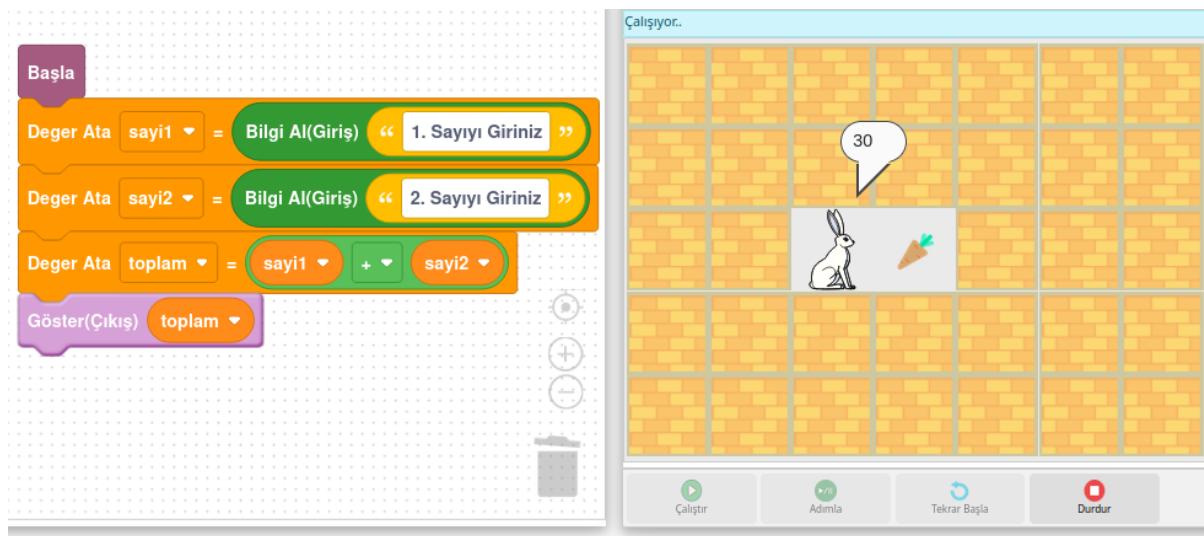
- Başla** (Start)
- Deger Ata** `sayı1 ▾ = Sayı: 5`
- Deger Ata** `sayı2 ▾ = Sayı: 3`
- Deger Ata** `toplam ▾ = sayı1 ▾ + ▾ sayı2 ▾`
- Deger Ata** `ortalama ▾ = toplam ▾ ÷ ▾ Sayı: 2`
- Göster(Cıkış)** `ortalama ▾`

The Scratch stage shows a 5x5 grid of yellow blocks. A white rabbit is positioned in the center cell (row 3, column 3). A speech bubble above the rabbit contains the number 4. To the right of the rabbit is a small green carrot icon. The bottom of the stage has four buttons: Çalıştır (Run), Adımla (Step), Tekrar Başla (Restart), and Durdur (Stop).

Problem5:

Dışarıdan(klavyeden) **sayı1** ve **sayı2** değişkenine **girilen(Girdi)** değerleri **toplam** değişkenine toplayan ve ekranda toplam değerini **gösteren(çıktı)** programı yazınız.

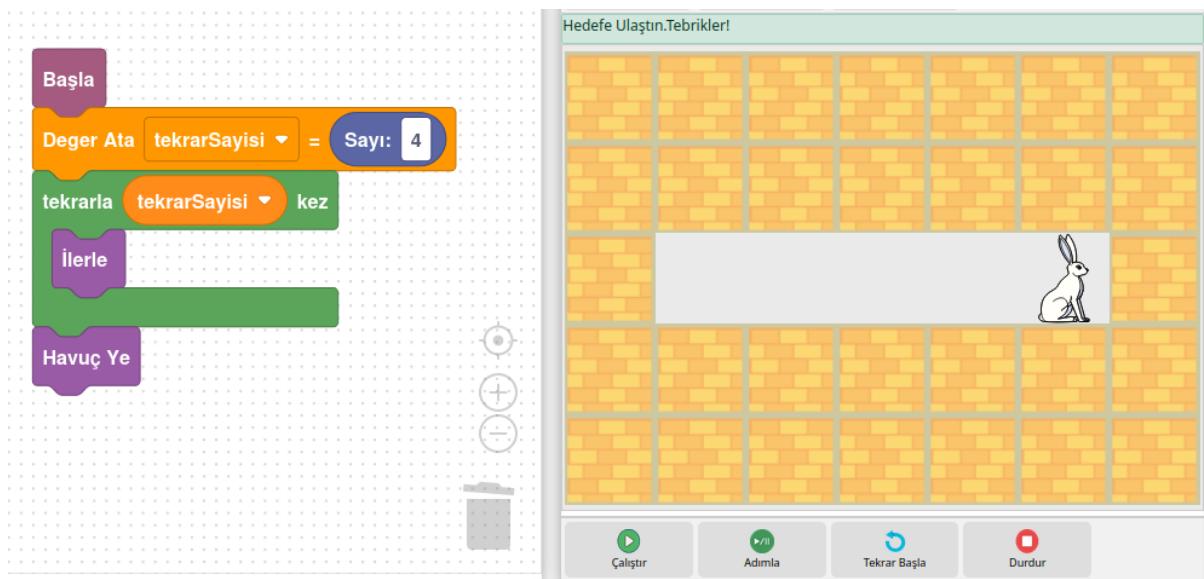
Çözüm:



Problem6:

Aşağıdaki Problemde **tekrar** kullanırken değişken kullanılmıştır. **tekrarSayısı** değişkeni kadar tekrarlama yapılmaktadır.

Çözüm:



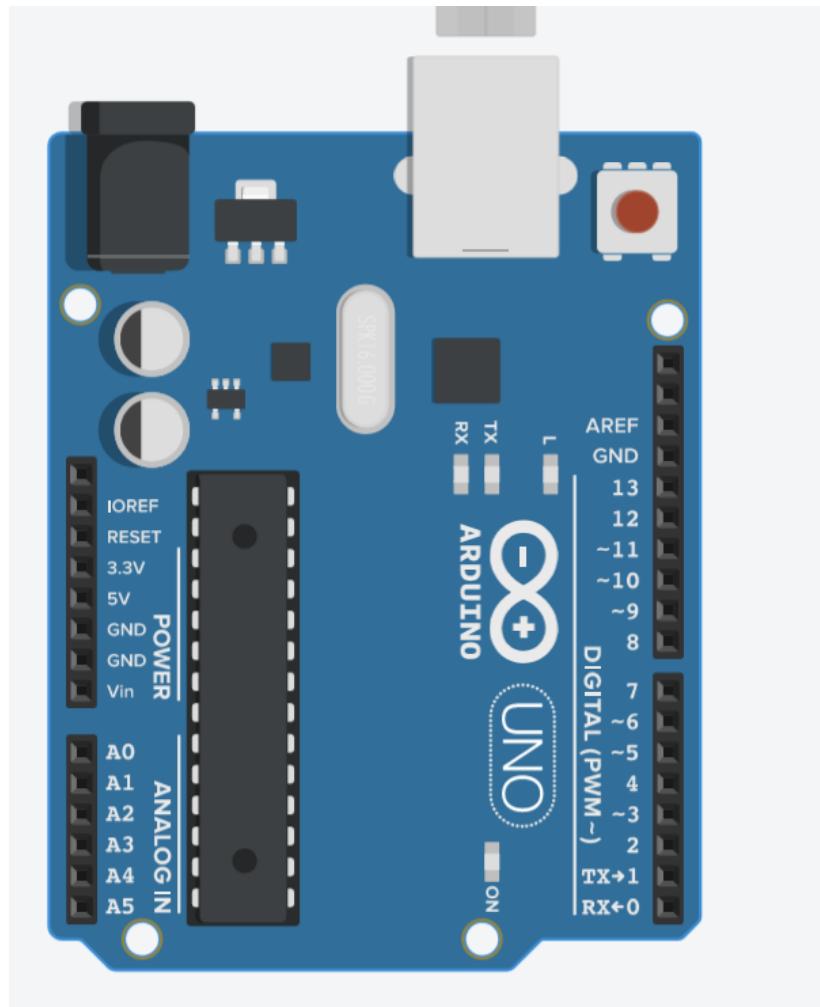
6-2-12- Arduino

Arduino Giriş

Robotik kodlamanın temeli olacak kodlama seti olan arduino anlatılacaktır.

Orijinal Arduino

Tinkercad üzerinde **Arduino Kartı** aşağıdaki şekildedir:



Autodesk ekran görüntüleri, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

Temel Bilgiler

1. **+**: true, Yüksek, Hight, Anot, **+**, 1 ifadelerin hepsi aynı anlama gelmektedir.
2. **-**: false, Alçak, Low, Katot, **-**, 0, GND ifadeleri aynı anlama gelmektedir.

6-2-13- Arduino Programlama

Arduino Programlama

Arduino robotik çalışmalar yapabileceğimiz birden çok sensör bağlanılabilen bir bilgisayardır.

Bu kartla bir çok projeyi kolaylıkla yapabiliriz.

tinkercad sitesinden online olarak blog tabanlı kodlama yapabileceğimiz bir ortam sunmaktadır.

Genellikle her programlama dilinde kullanılan yapılar şunlardır;

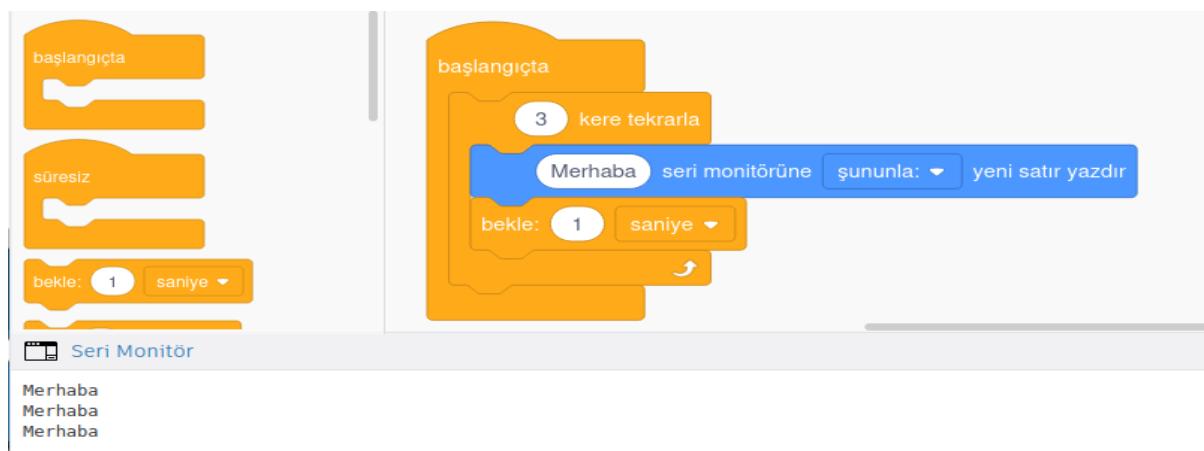
1. Tekrar Bloğu(Döngüler)
2. Karar Bloğu(EĞER=if)
3. Değişkenler
4. Giriş ve Çıkış İfadeleri

Tekrar Bloğu(Döngüler):

Döngüler blog içindeki kodları tekrar tekrar çalıştırın yapılardır. Arduinoda sürekli tekrar eden tekrar bloğu **Süresiz** bloğudur. Arduinoda herşeyden önce çalışan blog **Başlangıçta** bloğudur.

Tekrar için kullanılabilecek bloglar şunlardır.

Tekrar Yapısı 1: Sadece çalıştığından 3 defa çalışan tekrar yapısı

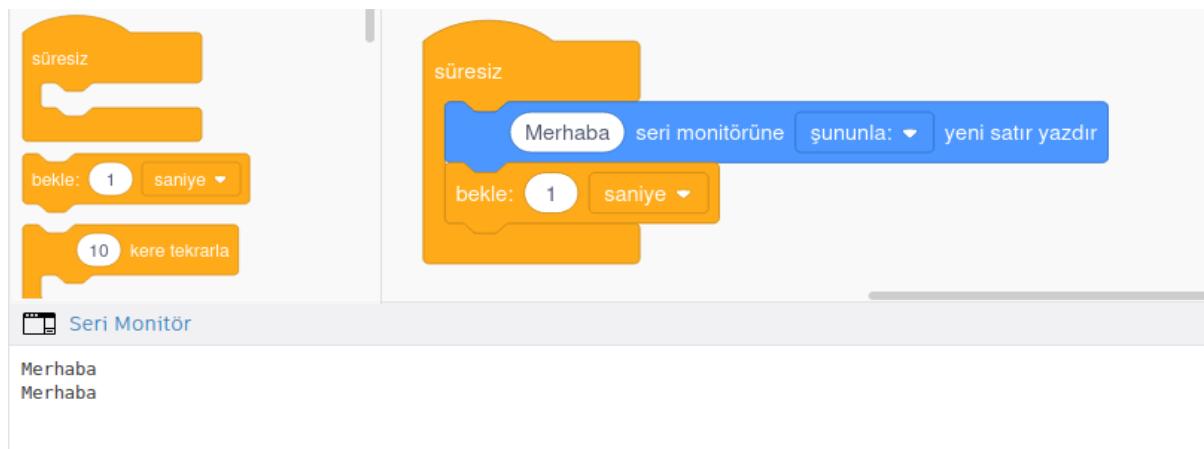


Şekil 6.2.13.1 – Tinkercad Arduino Kartı Tekrar Bloğu

Autodesk ekran görüntüleri, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

(Autodesk screen shots reprinted courtesy of Autodesk, Inc.)

Tekrar Yapısı 2: Süresiz çalışan tekrar yapısı

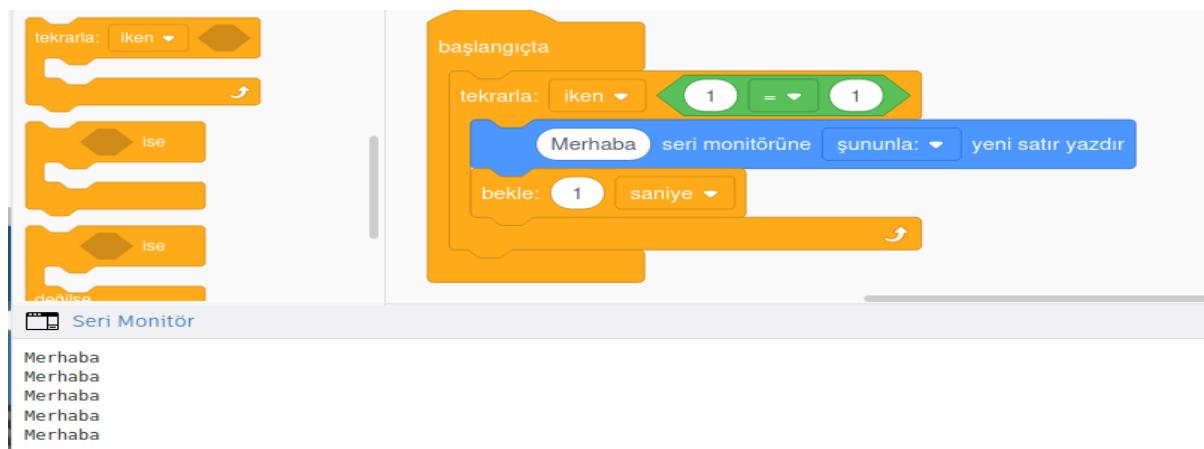


Şekil 6.2.13.2 – Tinkercad Arduino Kartı Süresiz Bloğu

Autodesk ekran görüntüleri, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

(Autodesk screen shots reprinted courtesy of Autodesk, Inc.)

Tekrar Yapısı 3: Süresiz çalışan tekrar yapısı



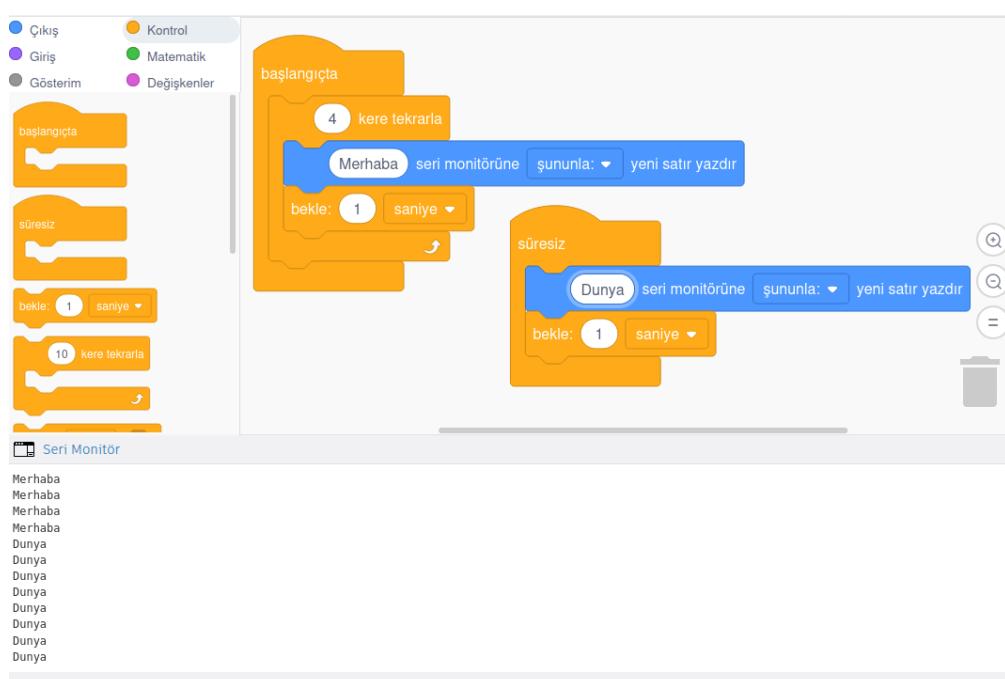
Şekil 6.2.13.3 – Tinkercad Arduino Kartı Başlangıç Süresiz Bloğu

Autodesk ekran görüntüleri, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

(Autodesk screen shots reprinted courtesy of Autodesk, Inc.)

Örnek1:

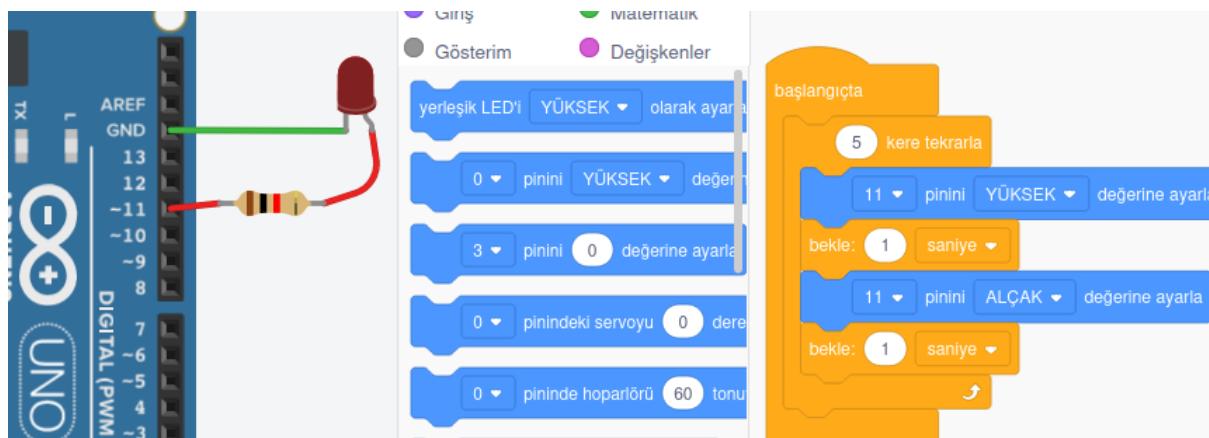
Çalıştığında 4 defa **merhaba** ve ardından arduino kapanana kadar **dünya** yazacaktır.



Autodesk ekran görüntüleri, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

Örnek2:

11 numaralı pine bağlı ledin arduino çalışlığında 5 defa yanıp sönmesini sağlayan devre ve . blok kod.



Autodesk ekran görüntülerini, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

Karar Bloğu(EĞER=if):

Bir olayın gerçekleşmesine bağlı olarak çalışıp çalışmayaçağini belirten blog yapısıdır.

Örnek-1:

Ders notuna göre kırmızı ya da yeşil ledin yanmasını sağlayan örnek devre tasarımlı.

dersnotu=40 olduğunda kırmızı led yanıyor.

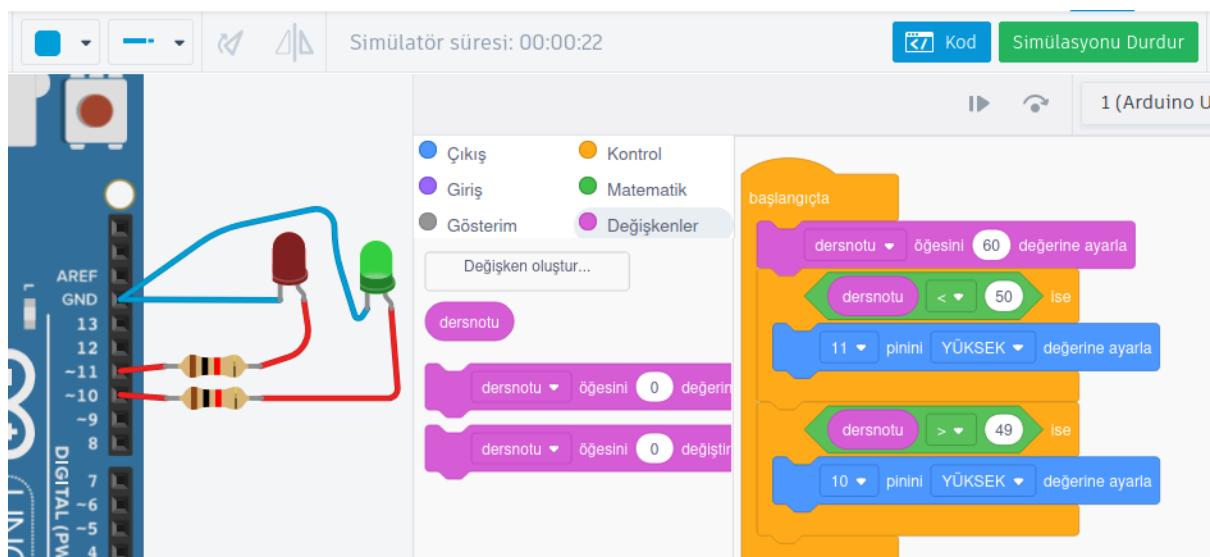


Şekil 6.2.13.6 – Tinkercad Arduino Kartı Karar Bloğu

Autodesk ekran görüntüleri, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

(Autodesk screen shots reprinted courtesy of Autodesk, Inc.)

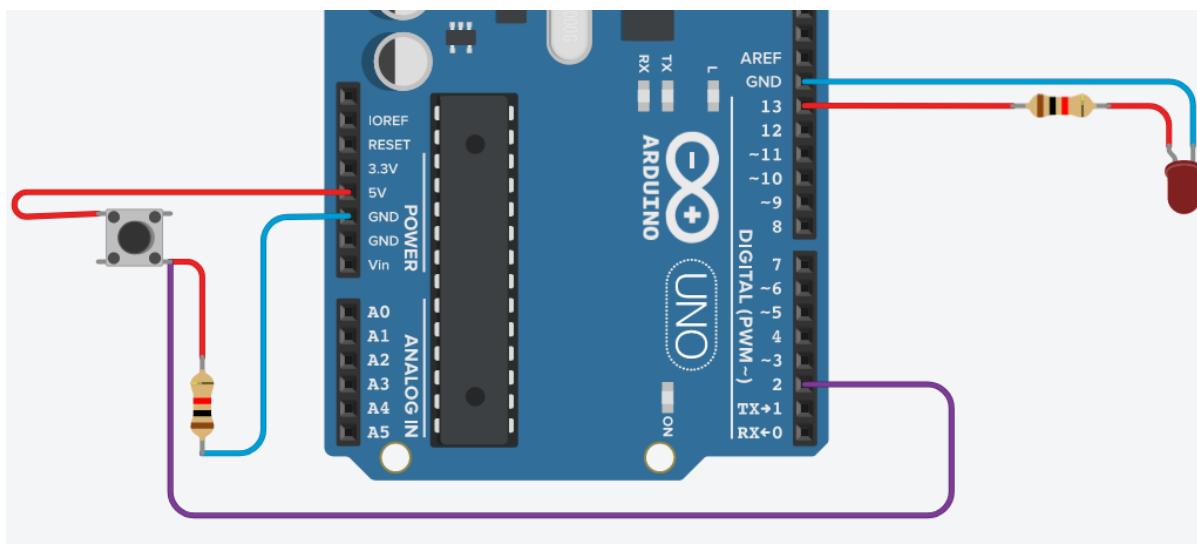
dersnotu=60 olduğunda yeşil led yanıyor.



Autodesk ekran görüntüleri, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

Örnek-2:

Aşağıda 2 numaralı pine bağlı olan butona basınca ledin yanmasını için devre tasarımlı.



Autodesk ekran görüntülerini, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

Kodu

Aşağıda ise butonuna basınca ledin yanmasını sağlayan yazan kod bulunmaktadır.

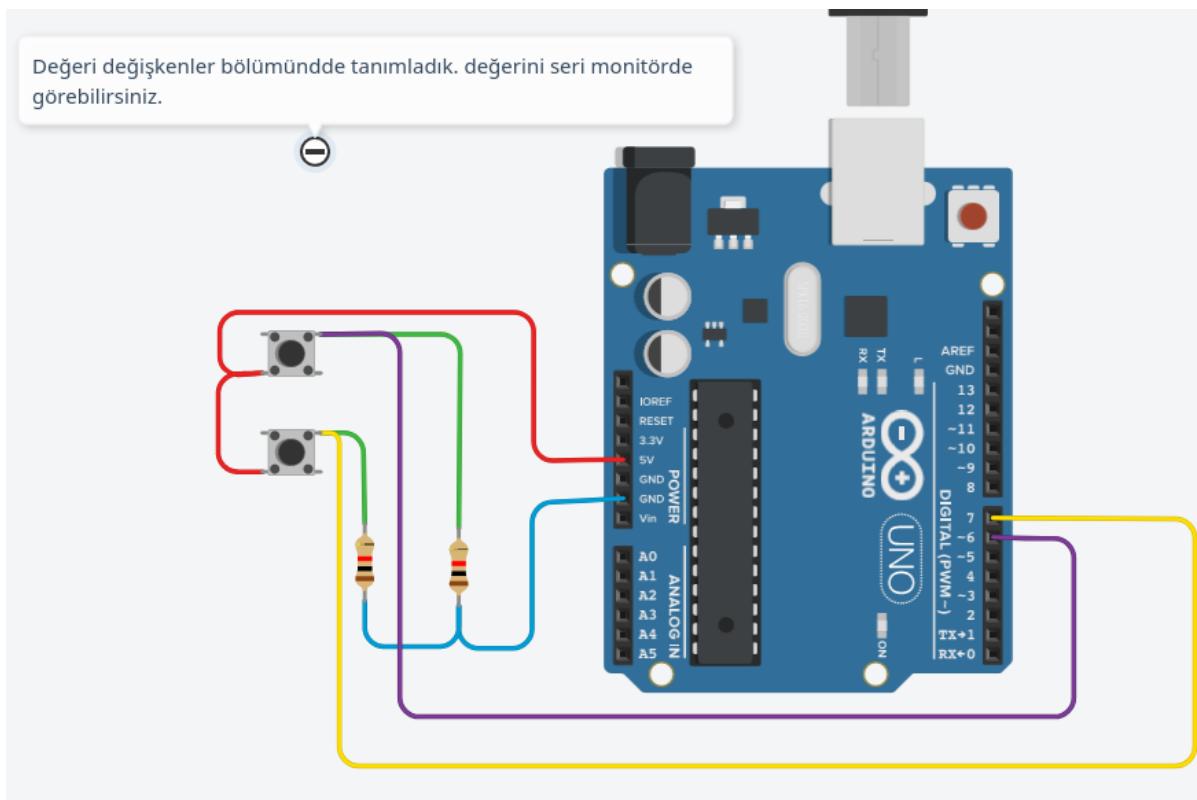


Autodesk ekran görüntülerini, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

Değişken:

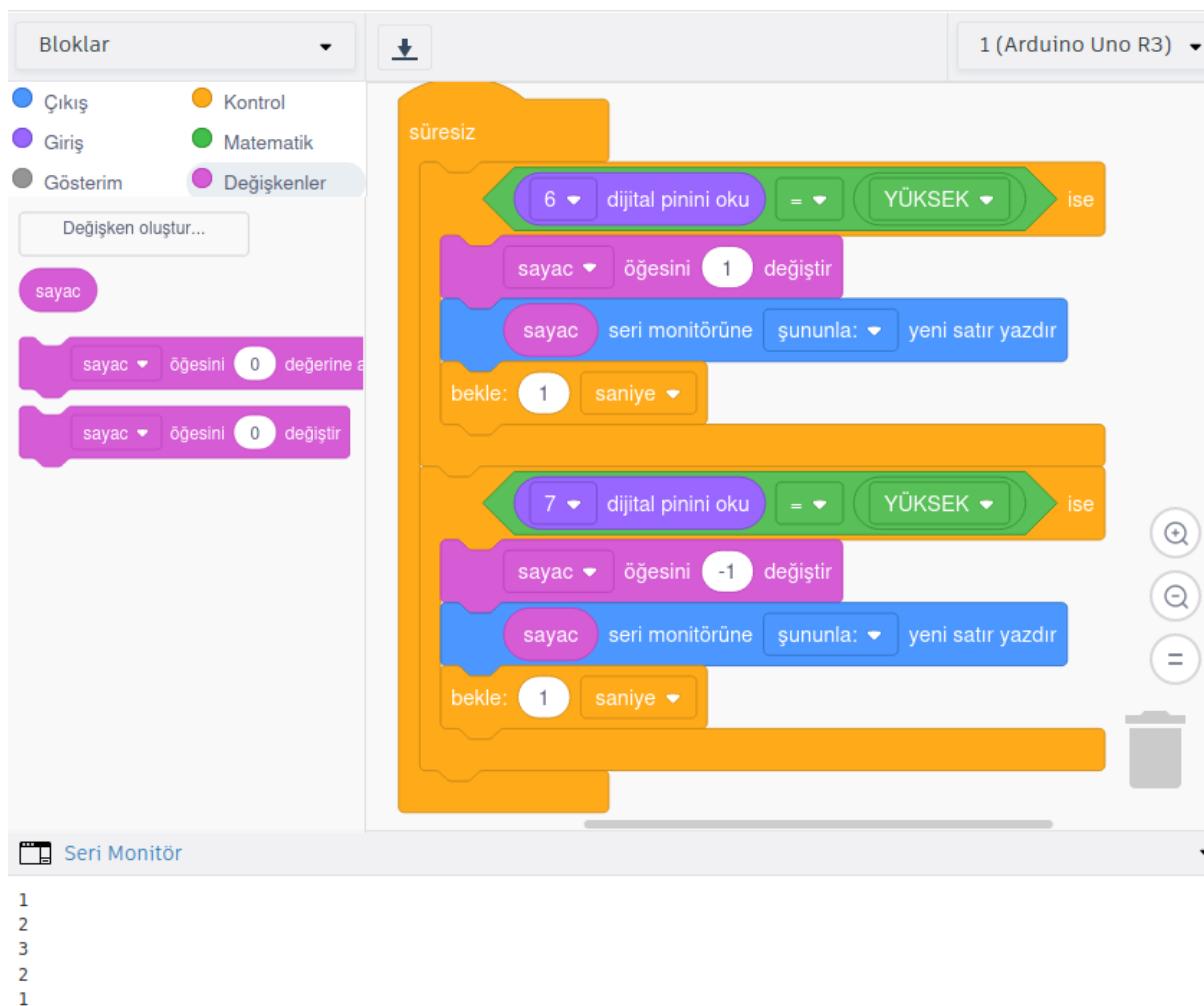
İçerisinde bilgi saklayan hafıza birimleridir. Kodumuz çalıştığı sürece hafızada saklanır. Değişken oluşturmak için değişkenler bölümünü kullanılabilir.

Aşağıda sayı adındaki değişkenimizi A butonuyla artırma ve B butonuyla eksiltmek için kullanılan kod yapısı gösterilmiştir.



Autodesk ekran görüntüleri, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

Aşağıda uygulamanın çalışması için blog kodları görülmektedir.



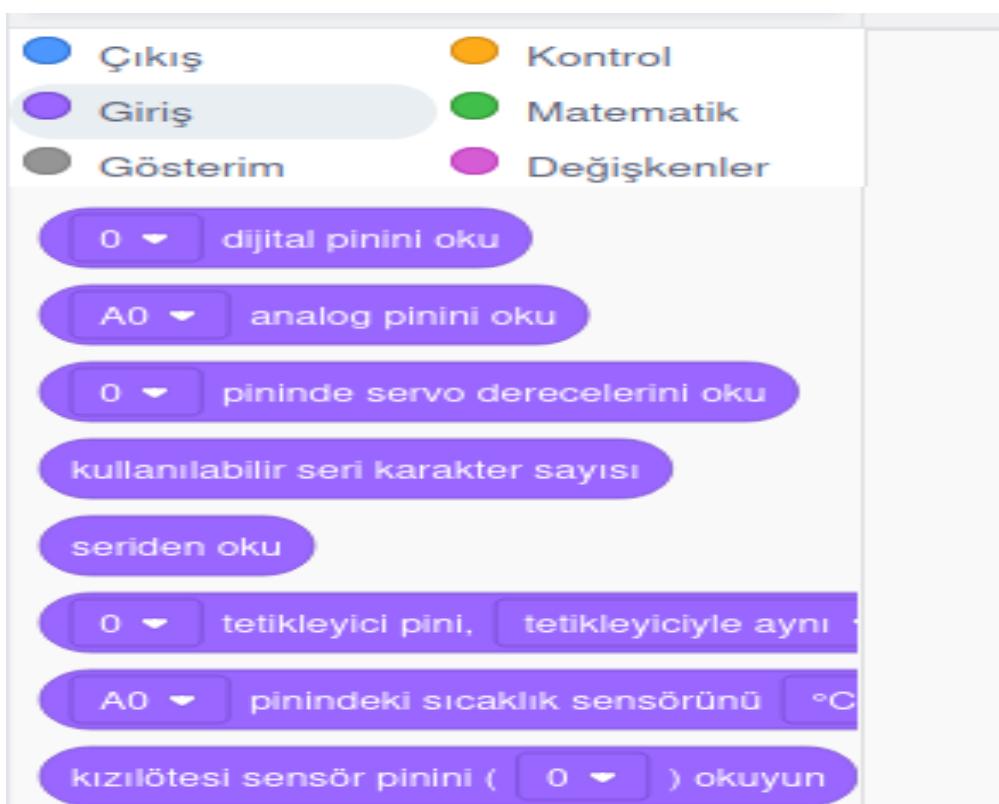
Autodesk ekran görüntüleri, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

Giriş Çıkış

Giriş:

Dışarıdan bir nesne yardımıyla kartımıza elektrik sinyali verdiğimdede(**Giriş**) sisteme bilgi gelmiş olacaktır. Genellikle giriş için kullanılan nesneler;

1. Buton
2. Sıcaklık sensörü
3. Işık sensörü
4. Hareket sensörü vb.



Autodesk ekran görüntülerini, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

Çıkış

Kartımızdan dışarıdaki bir nesneye yazılımla elektrik verirsek(**Çıkış**) dışarıya bilgi çıkışmış olacaktır.

Genellikle çıkış için kullanılan nesneler;

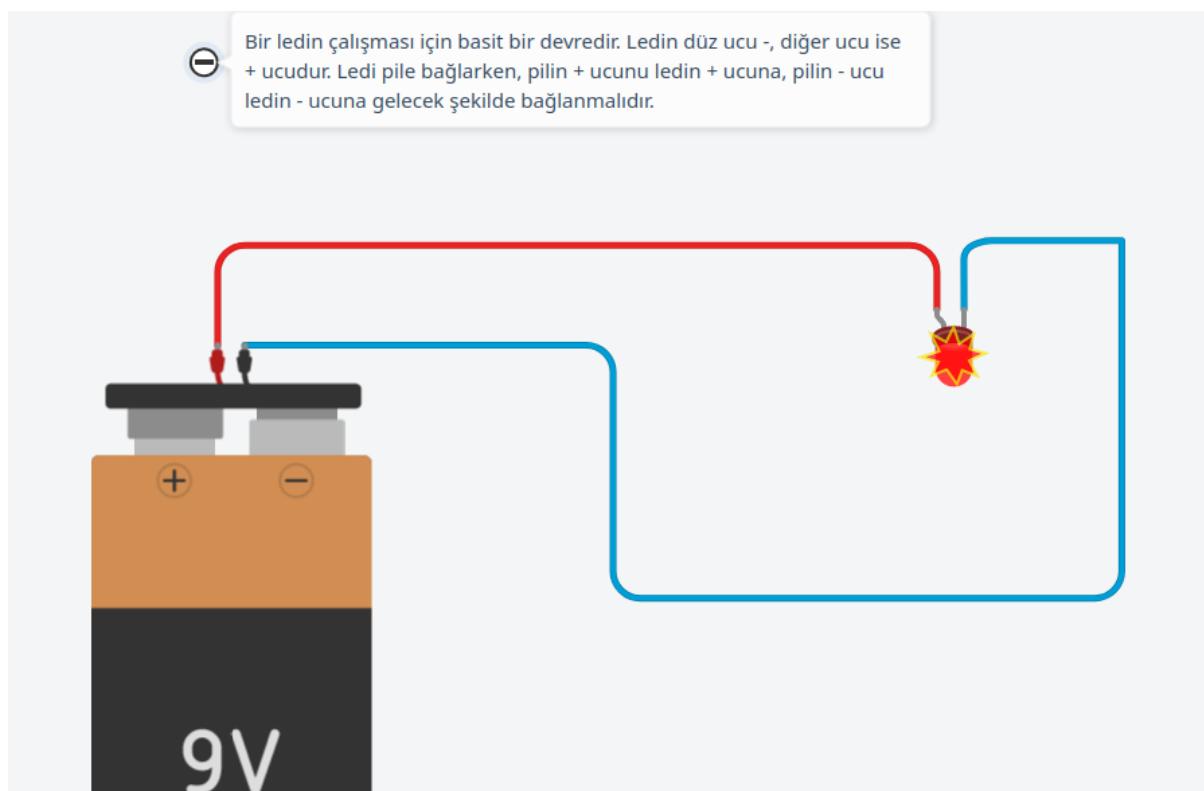
1. Led
2. Ekran
3. Motor
4. Röle vb.



Autodesk ekran görüntülereri, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

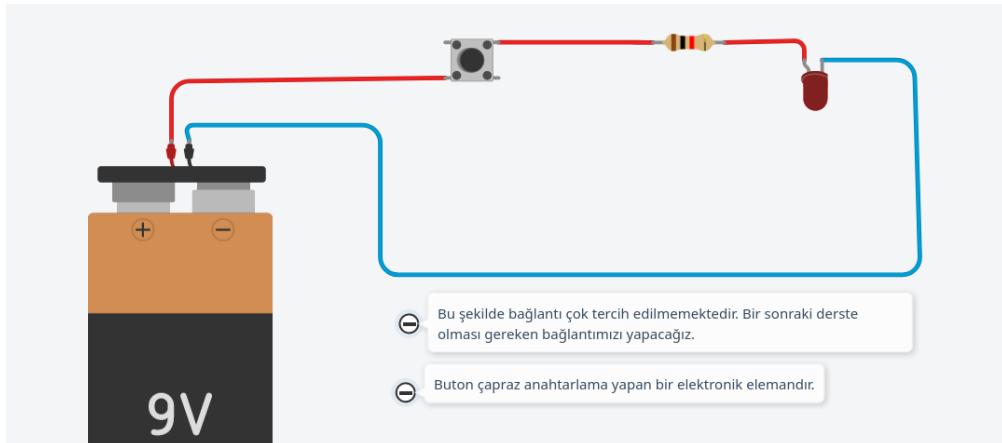
6-2-14- Arduino Uygulama

Uygulama:



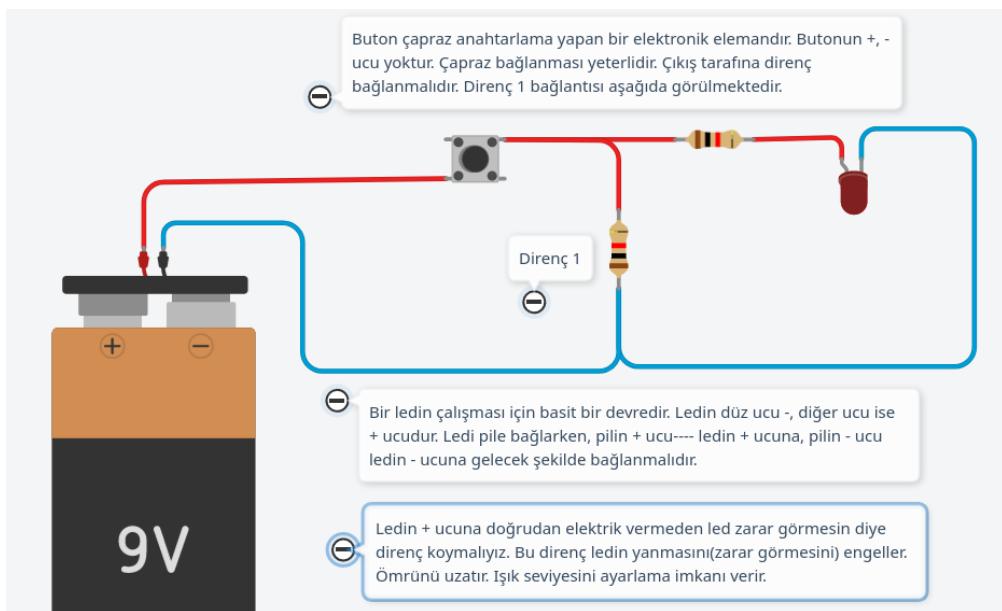
Autodesk ekran görüntülerini, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

Uygulama:



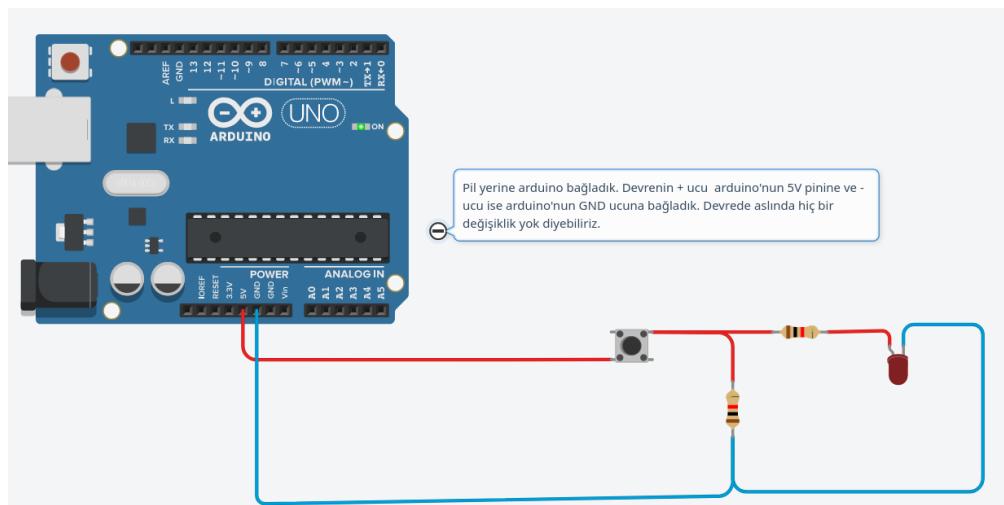
Autodesk ekran görüntülerini, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

Çözüm:



Autodesk ekran görüntülerini, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

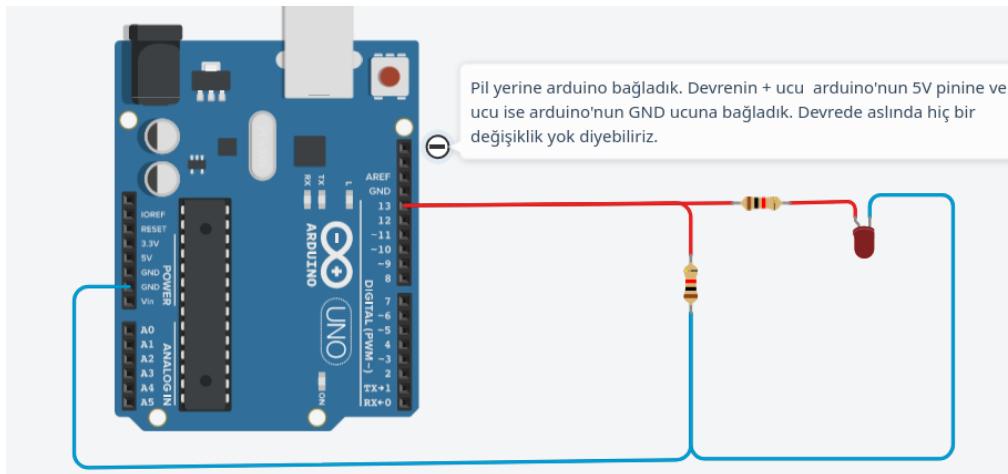
Uygulama:



Autodesk ekran görüntüleri, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

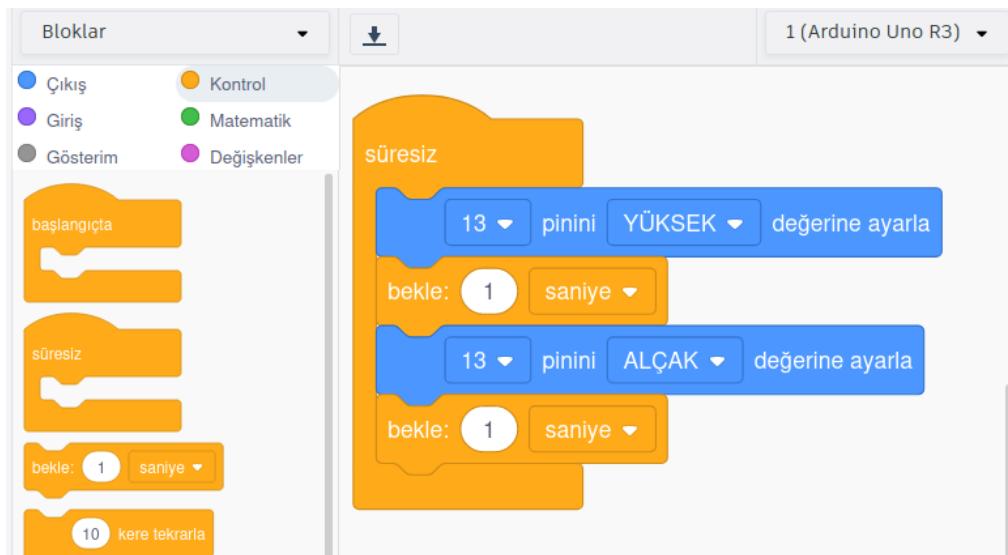
Çözüm:

Uygulama:



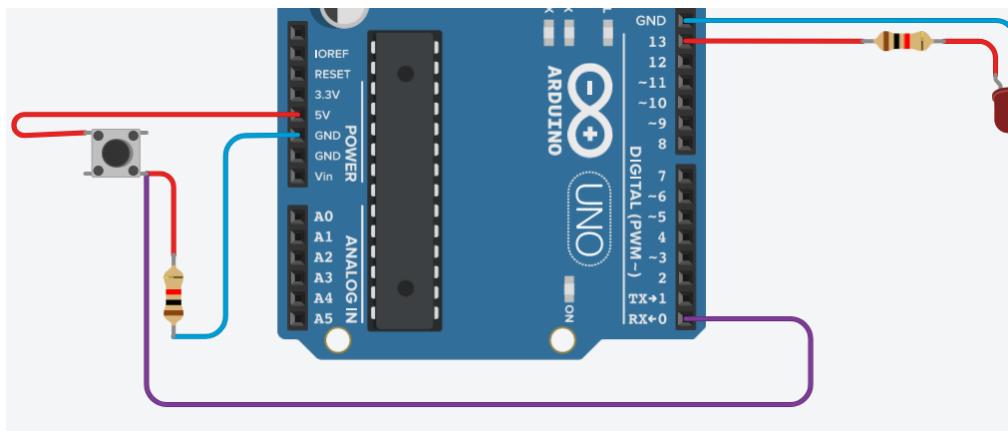
Autodesk ekran görüntüleri, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

Çözüm:



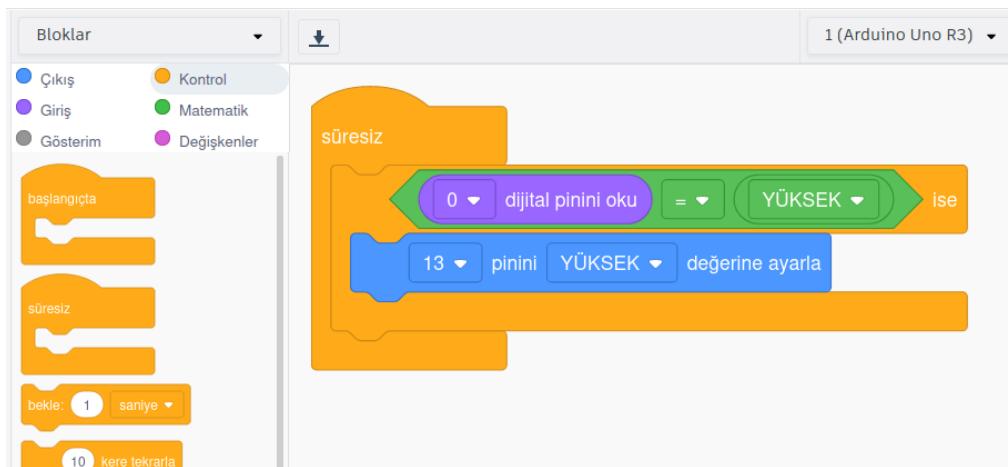
Autodesk ekran görüntüleri, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

Uygulama:



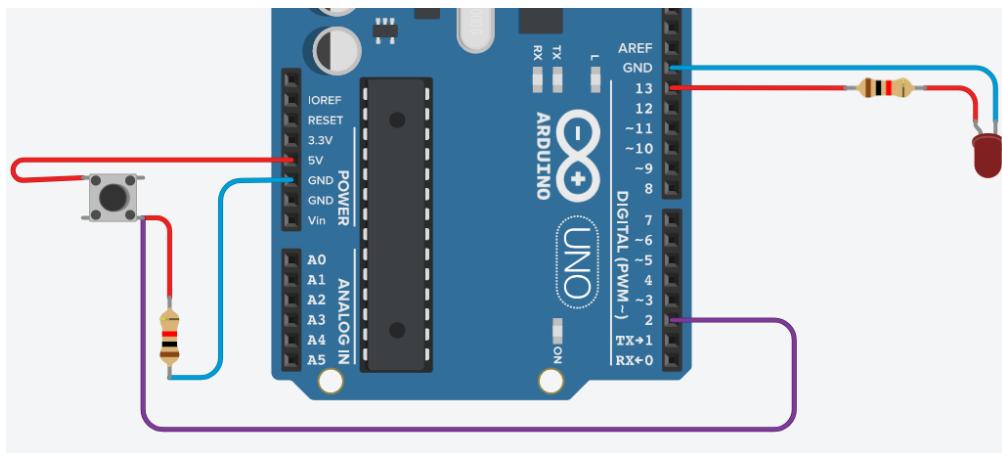
Autodesk ekran görüntülerini, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

Çözüm:



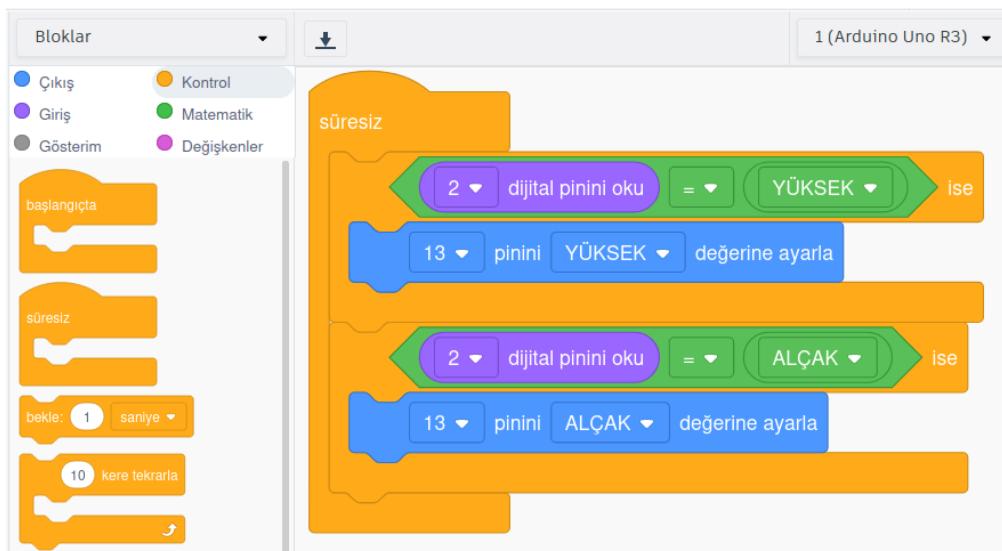
Autodesk ekran görüntülerini, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

Uygulama:



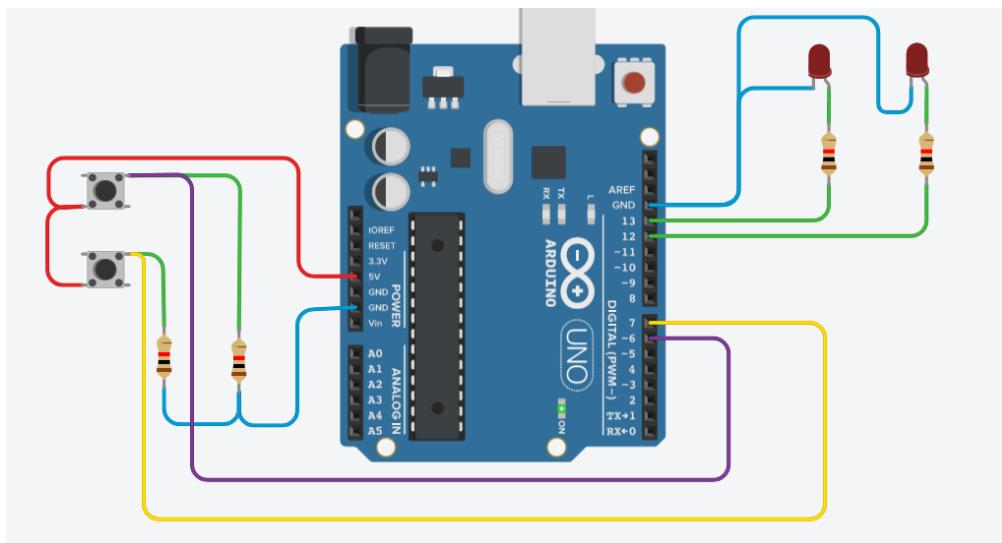
Autodesk ekran görüntüleri, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

Çözüm:



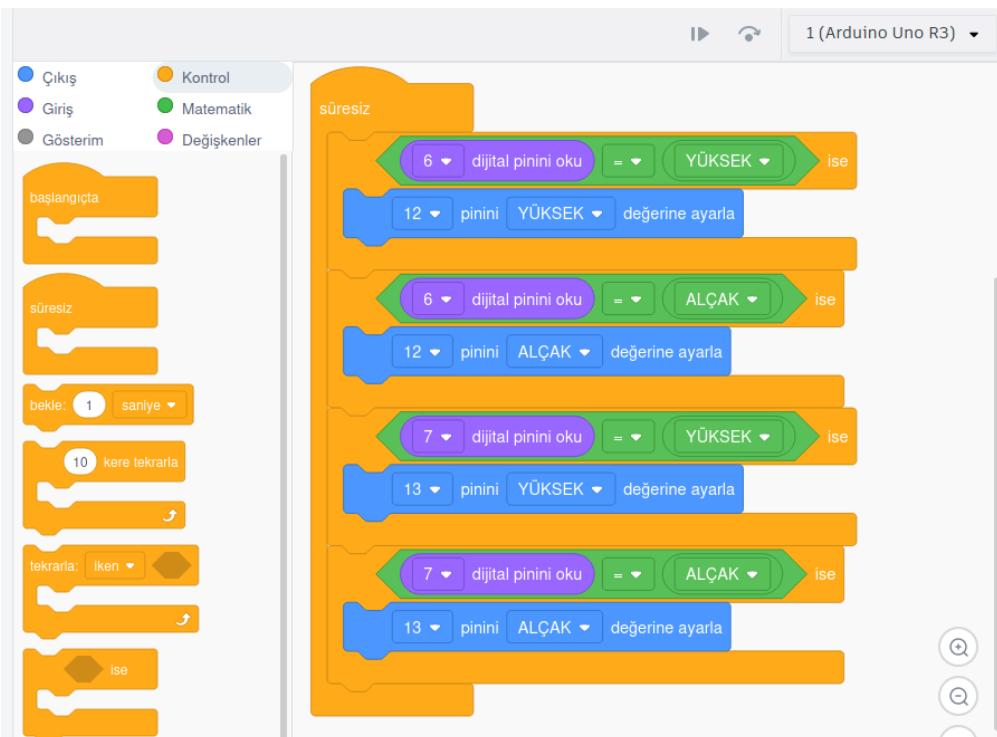
Autodesk ekran görüntüleri, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

Uygulama:



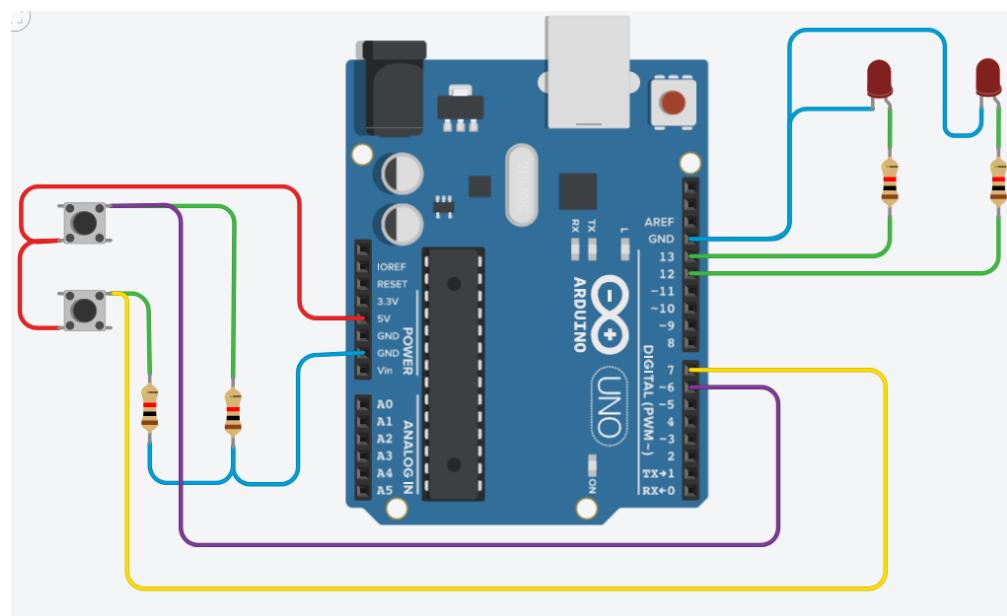
Autodesk ekran görüntülerini, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

Çözüm:



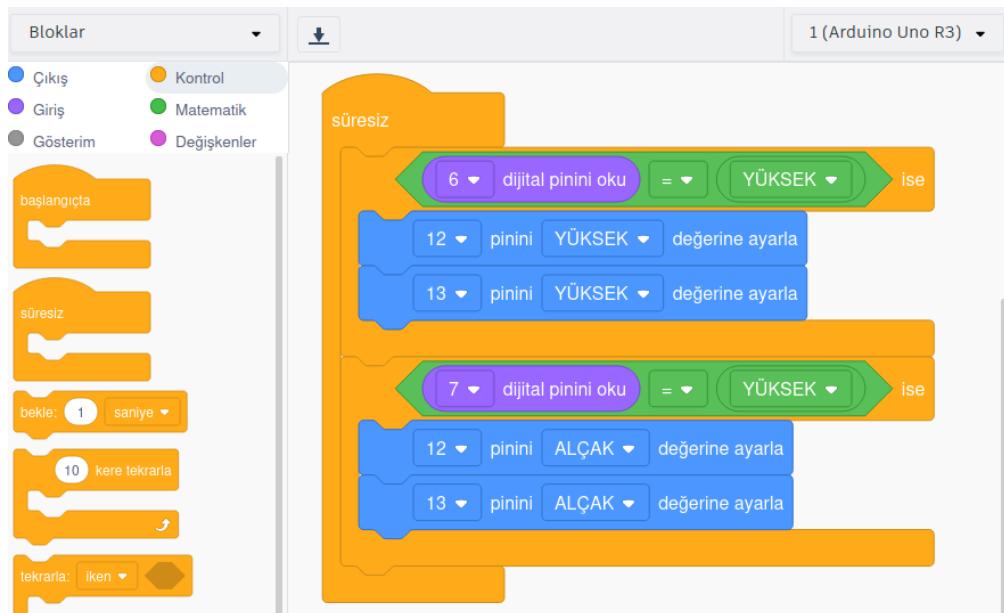
Autodesk ekran görüntülerini, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

Uygulama:



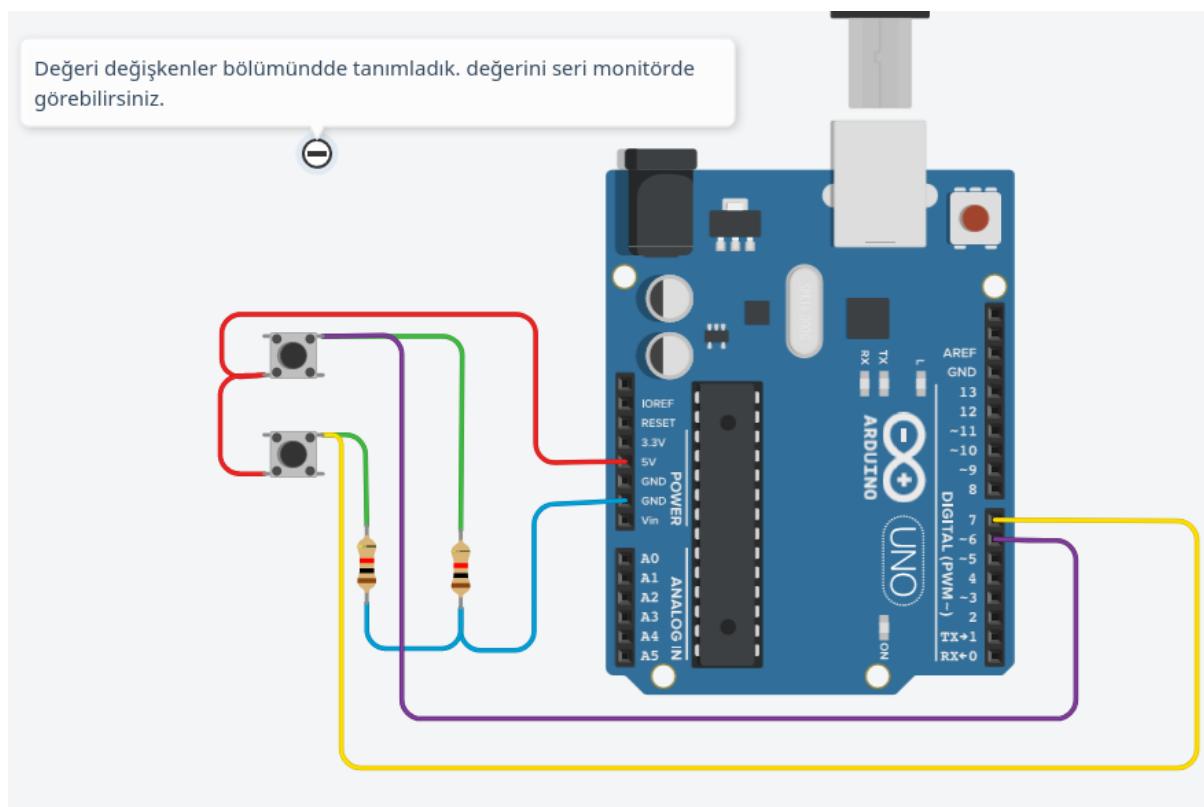
Autodesk ekran görüntülerini, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

Çözüm:



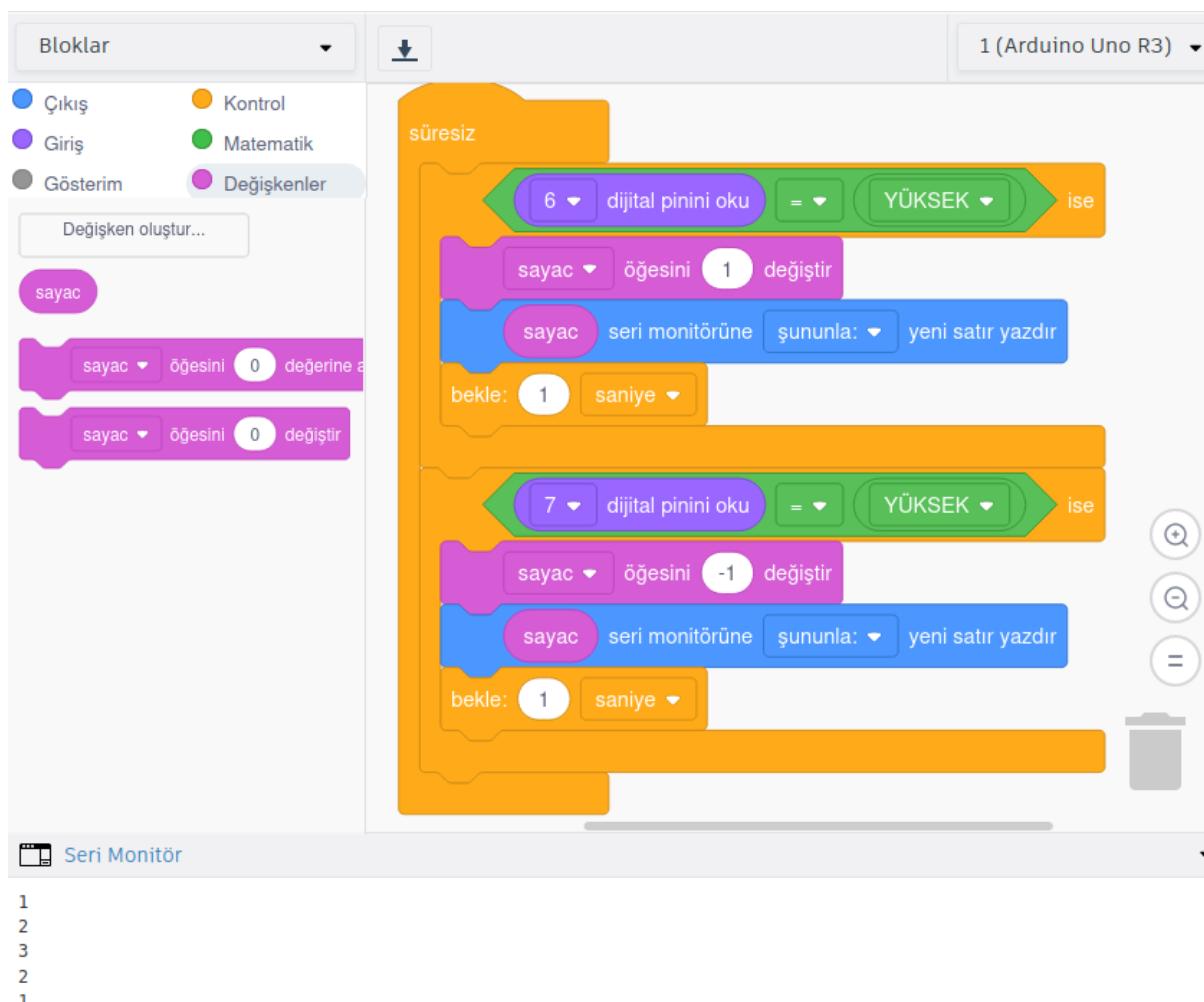
Autodesk ekran görüntülerini, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

Uygulama:



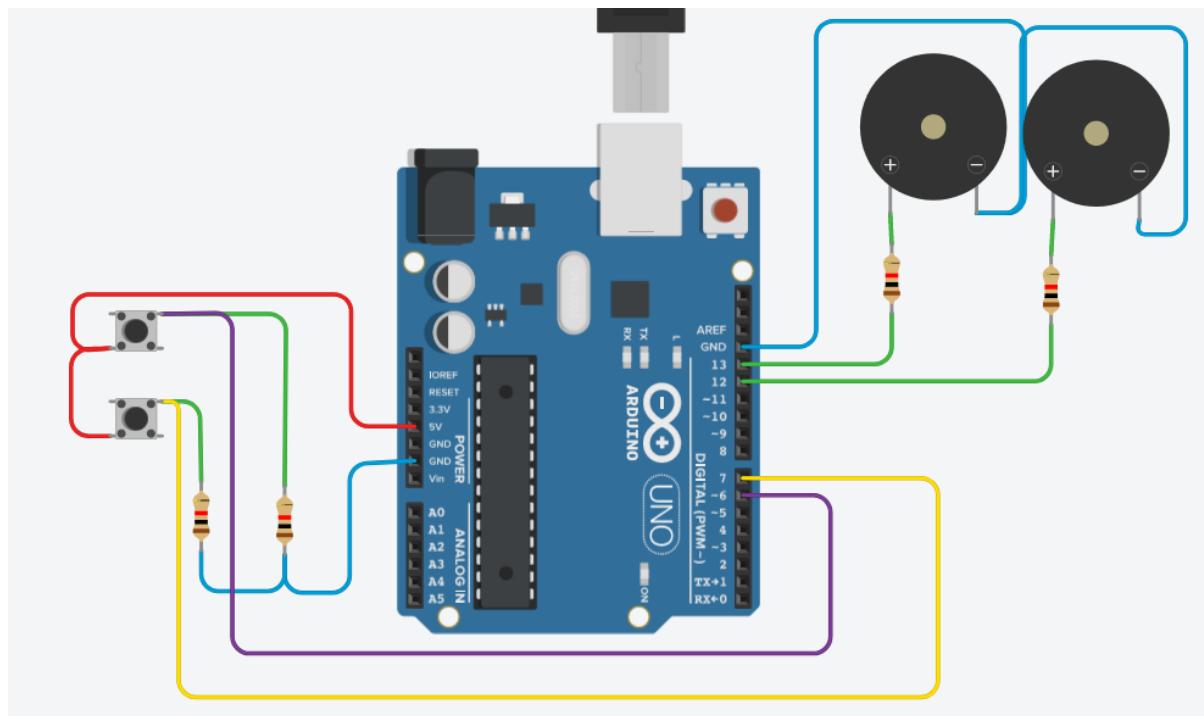
Autodesk ekran görüntülerini, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

Çözüm:



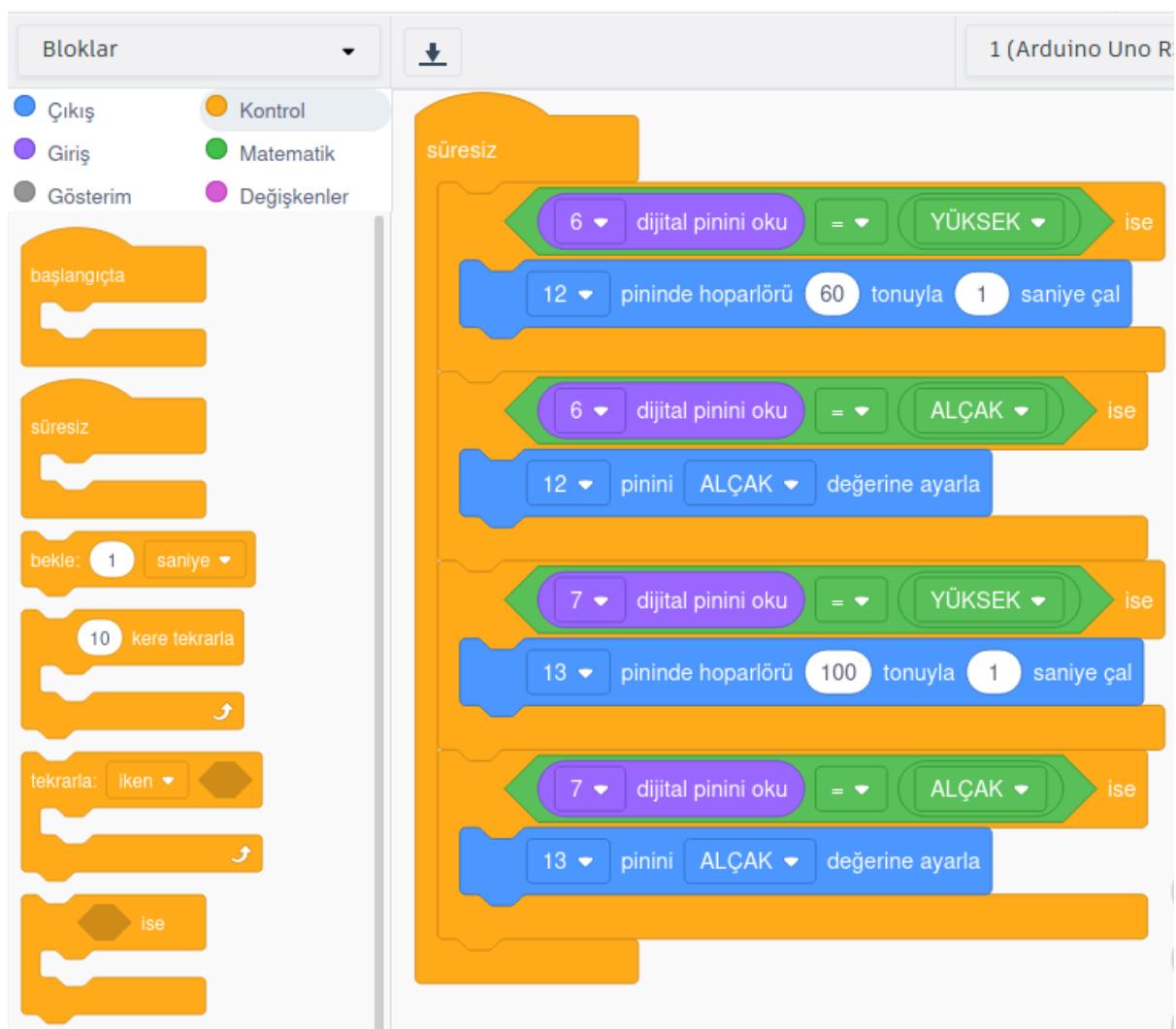
Autodesk ekran görüntülerini, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

Uygulama:



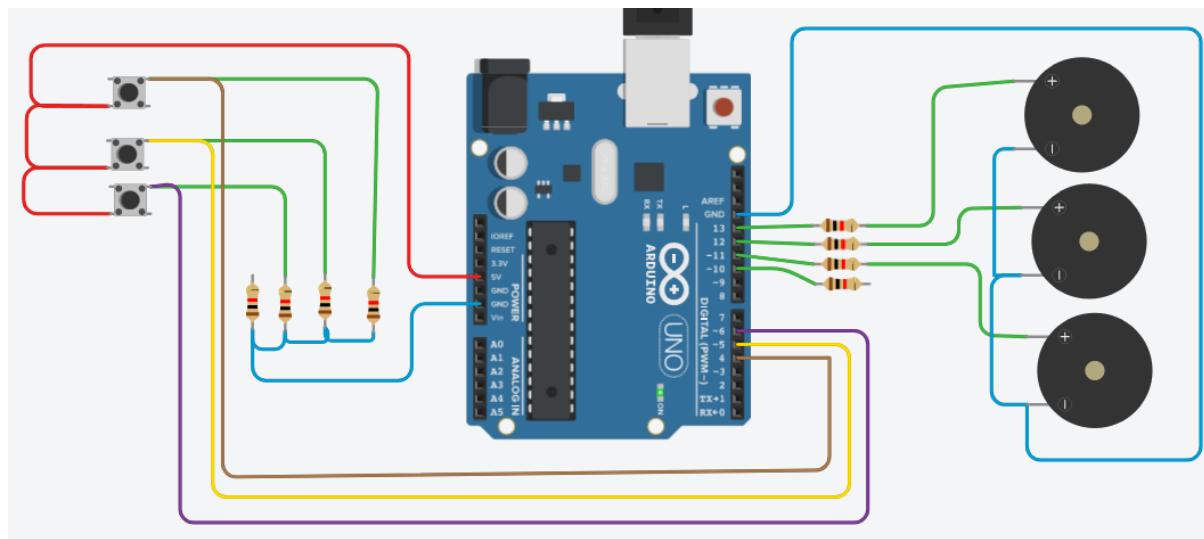
Autodesk ekran görüntüleri, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

Çözüm:

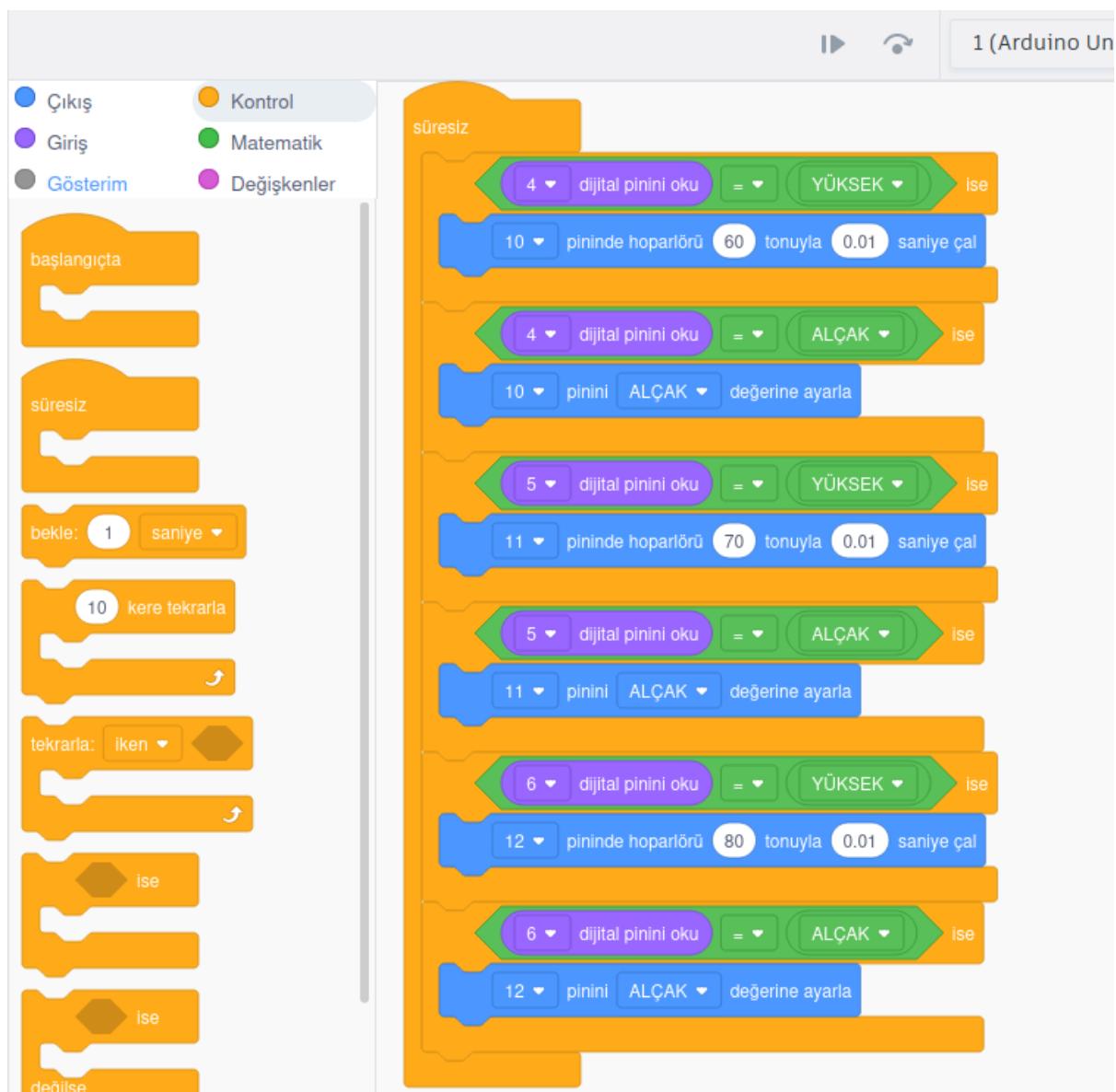


Autodesk ekran görüntüleri, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

Uygulama:

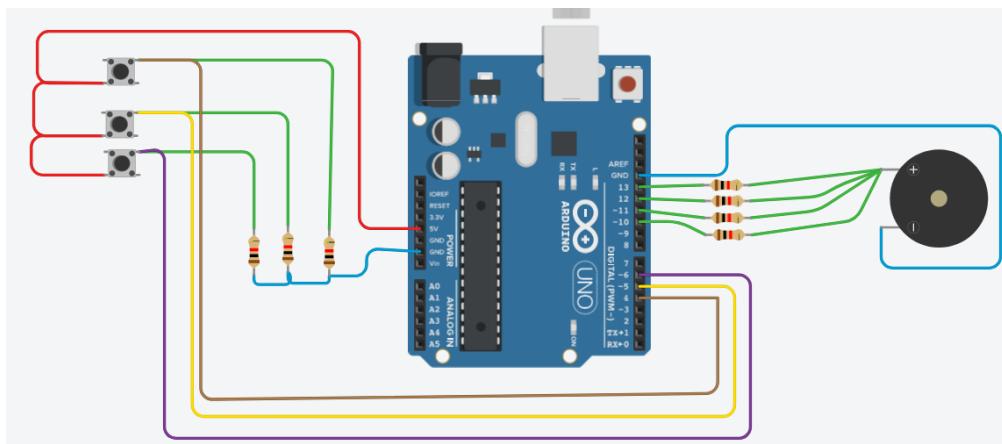


Çözüm:



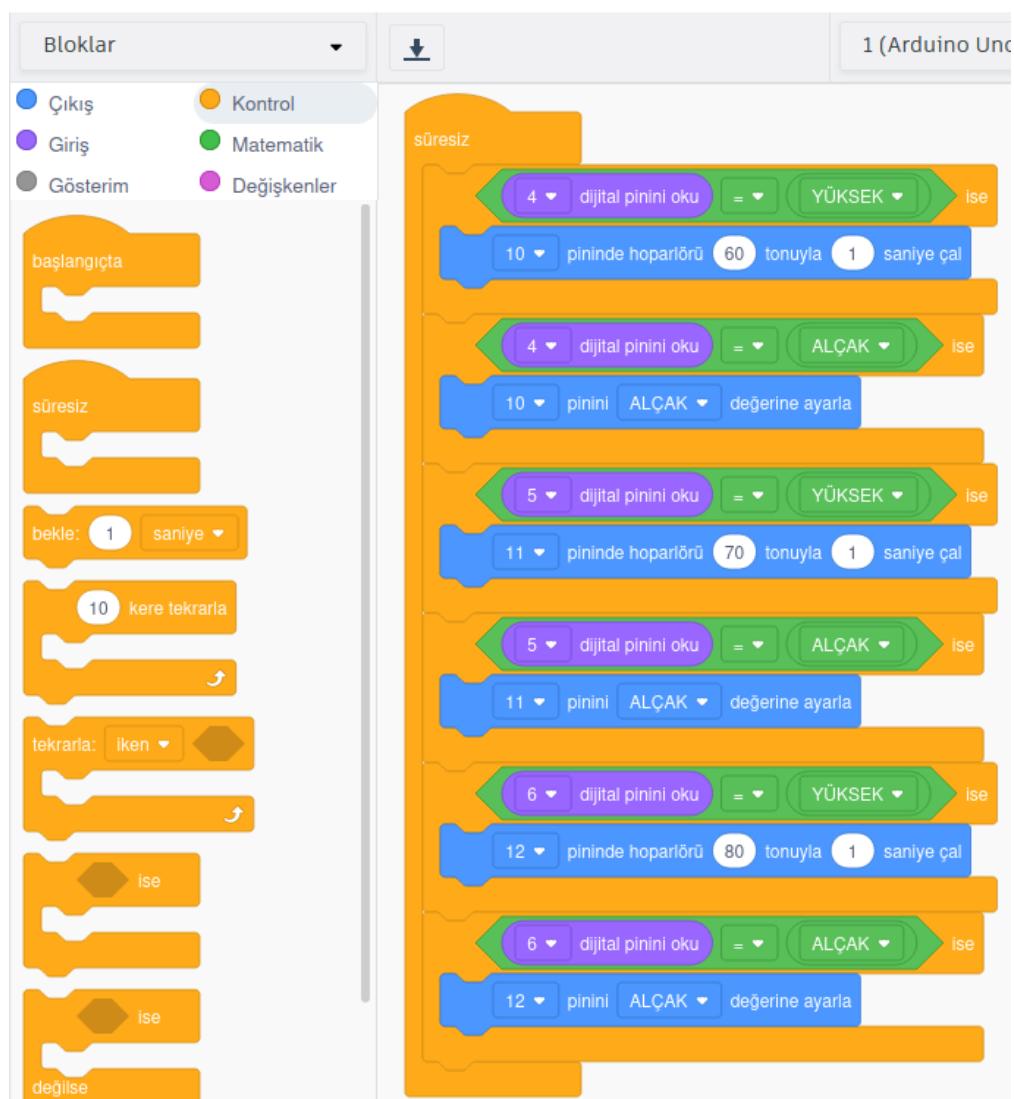
Autodesk ekran görüntüleri, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

Uygulama14:



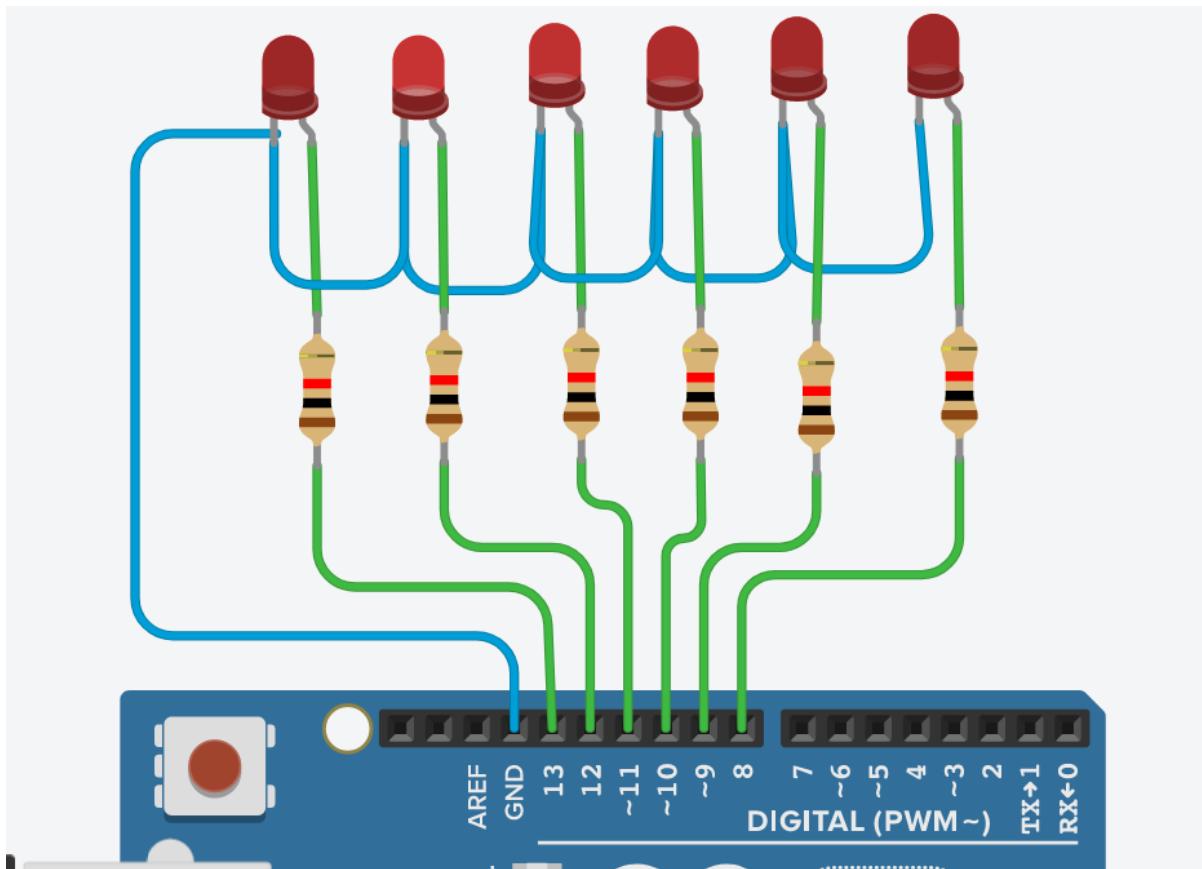
Autodesk ekran görüntülerini, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

Çözüm:



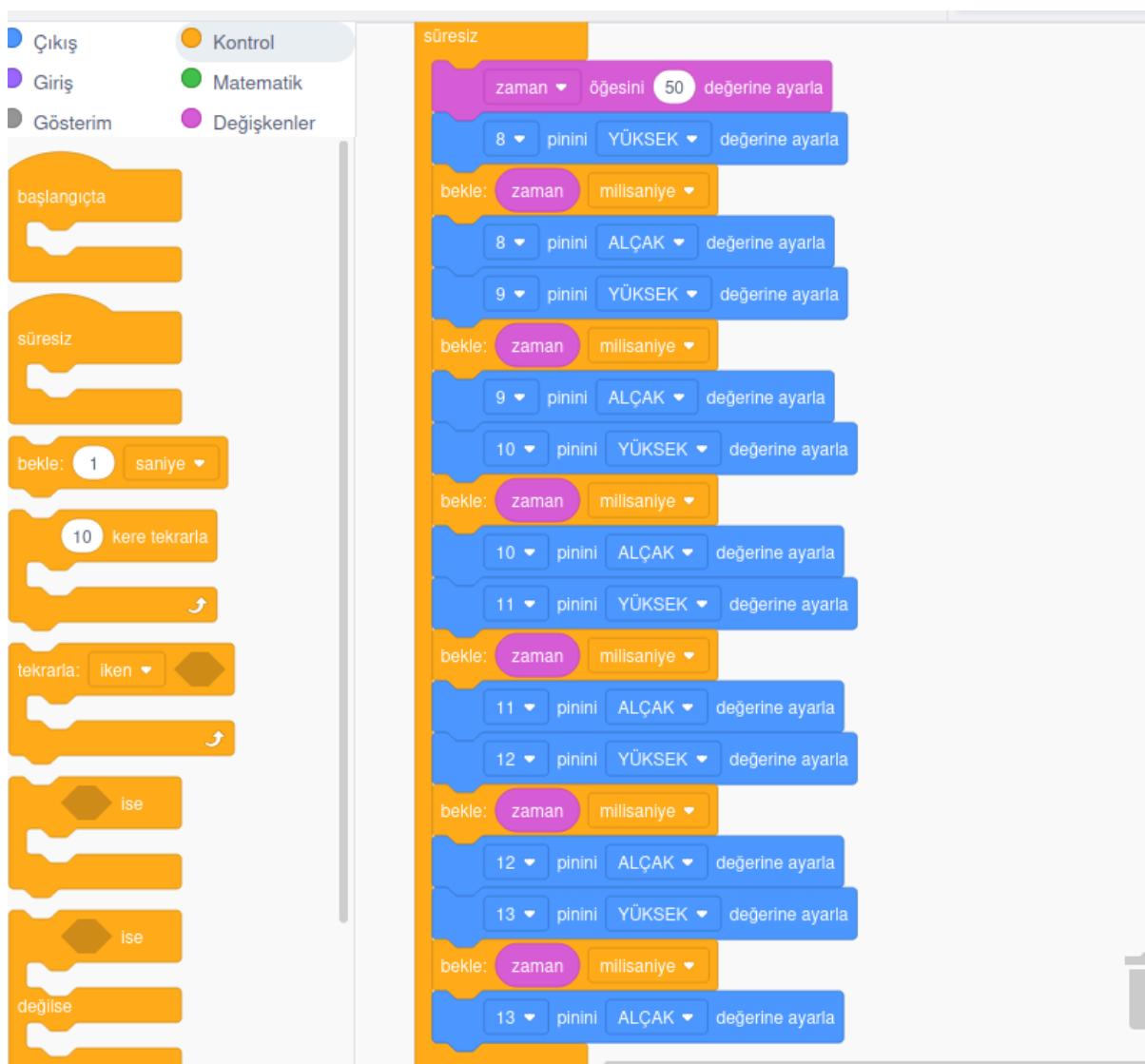
Autodesk ekran görüntüleri, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

Uygulama15:



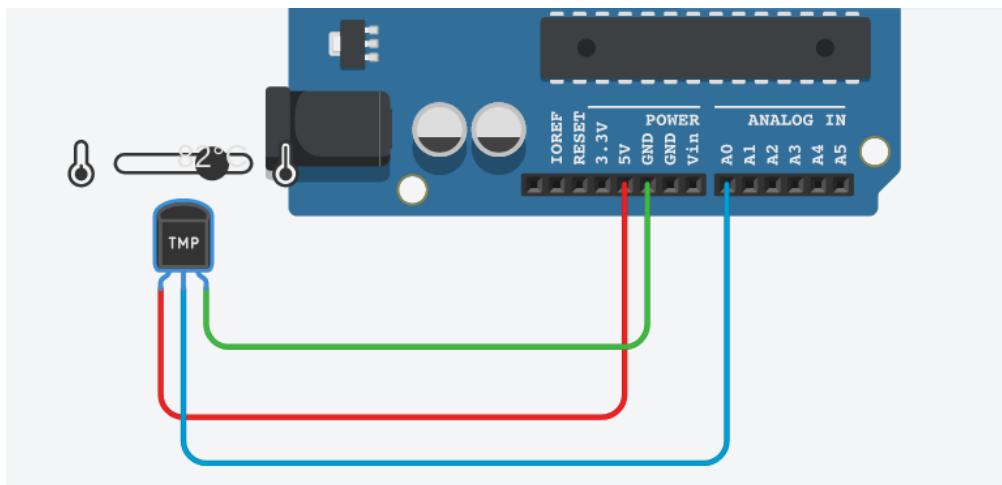
Autodesk ekran görüntülerini, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

Çözüm:



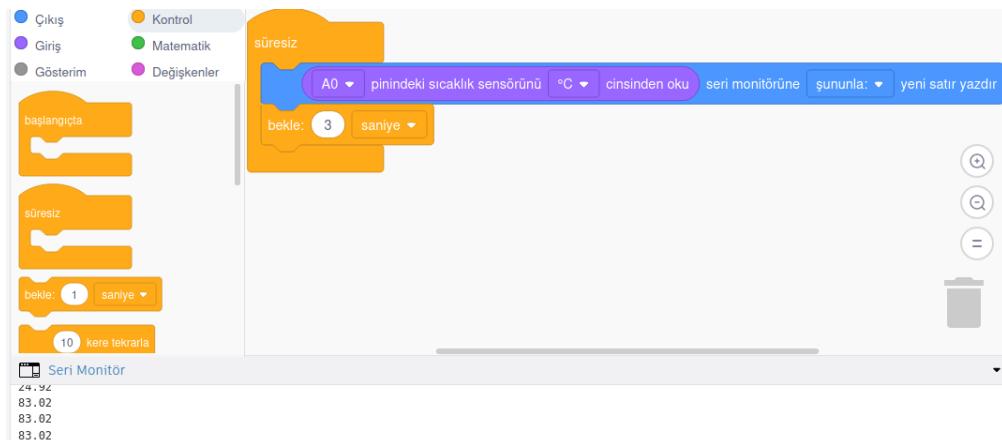
Autodesk ekran görüntüleri, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

Uygulama:



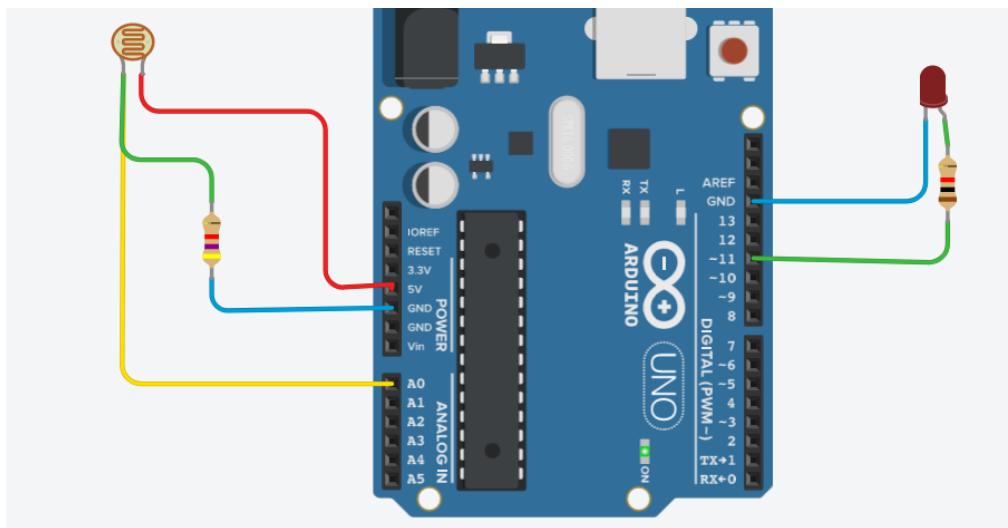
Autodesk ekran görüntülerini, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

Çözüm:



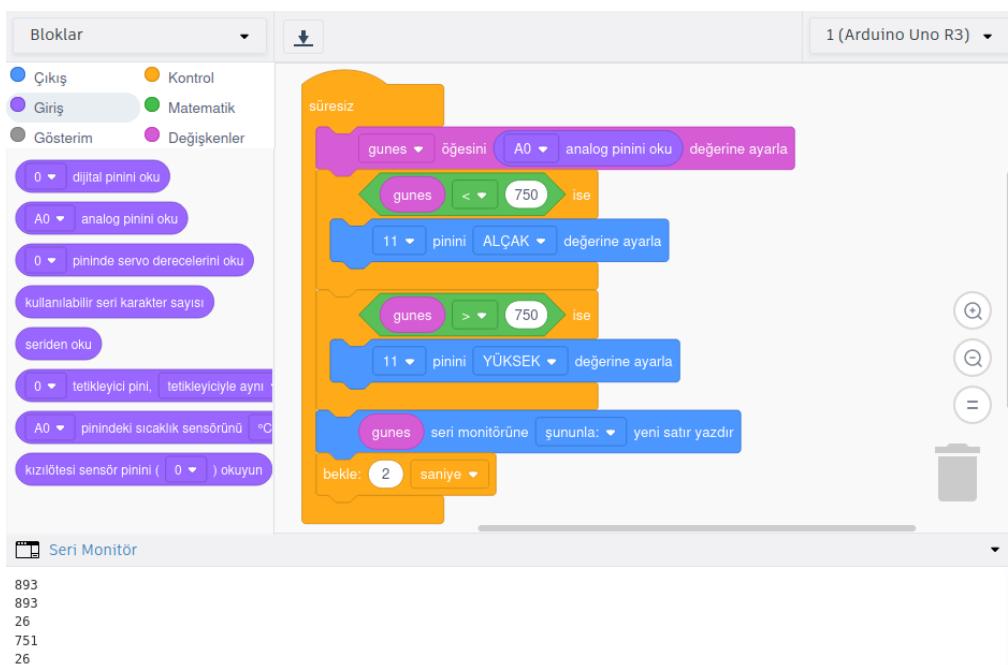
Autodesk ekran görüntülerini, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

Uygulama:



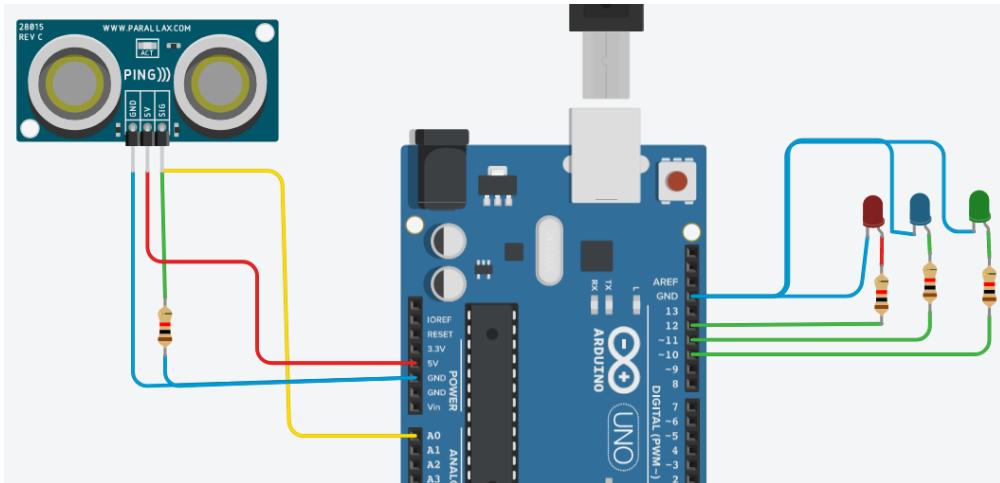
Autodesk ekran görüntülerini, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

Çözüm:



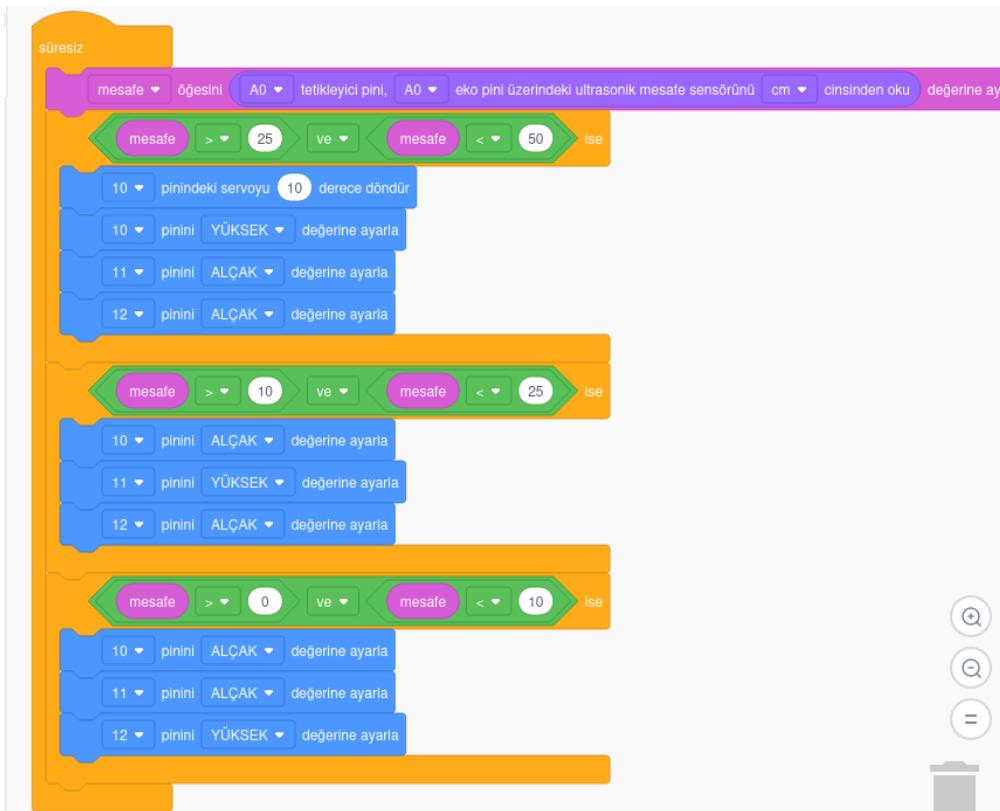
Autodesk ekran görüntülerini, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

Uygulama:



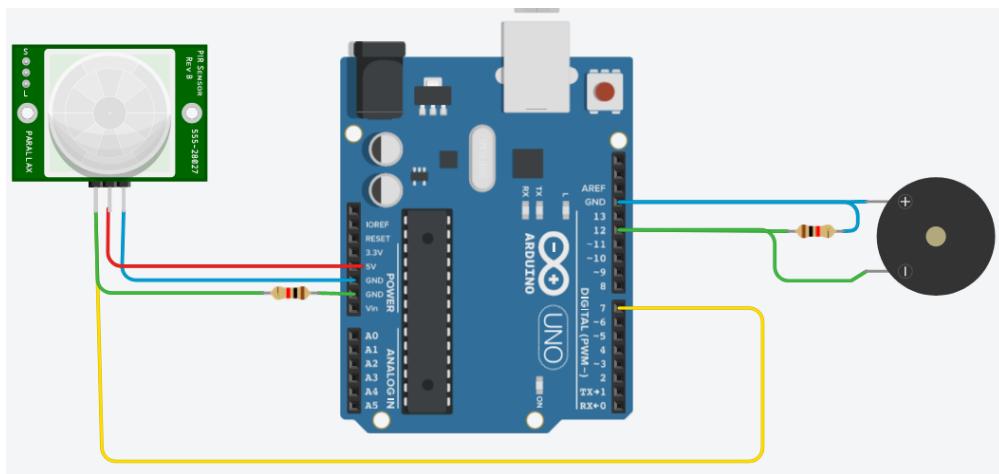
Autodesk ekran görüntüleri, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

Çözüm:



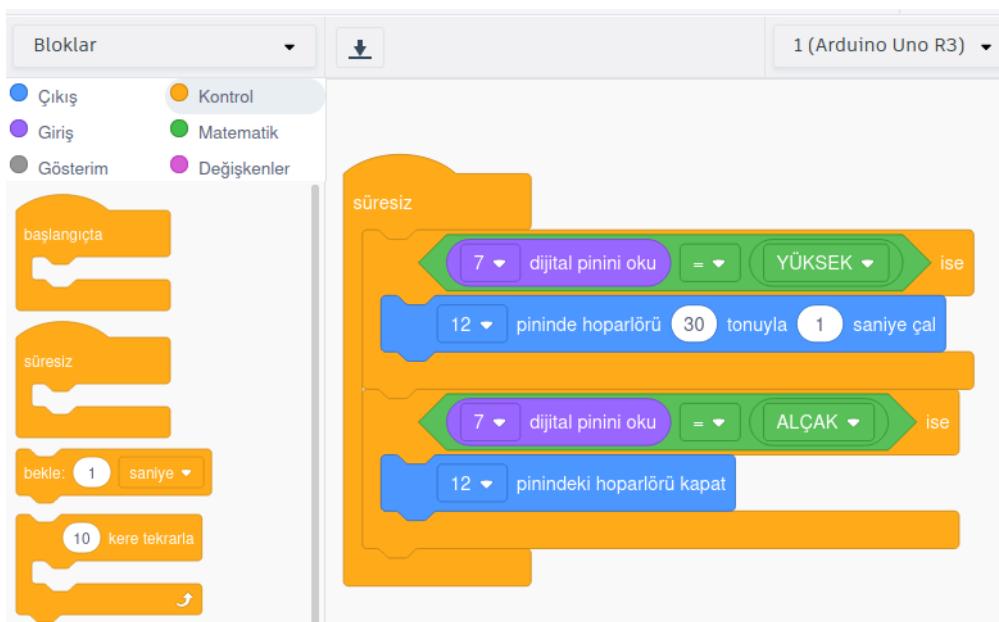
Autodesk ekran görüntüleri, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

Uygulama:



Autodesk ekran görüntülerini, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

Çözüm:



Autodesk ekran görüntülerini, Autodesk, Inc. izniyle yeniden basılmıştır.

BTY6 Eğitim Sayfası

6. Sınıf Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi için kaynak olması amacıyla yazılmıştır.
Yaptığım çalışmalara katkı sağlamak isteyenler;

- <https://github.com/bayramkarahan/bayramkarahan.github.io> adresine pull request gönderebilirsiniz.
- Bu sitedeki bilgilerin pdf kitap hali için [tıklayınız](#).
- <https://bayramkarahan.blogspot.com>

Kaynaklar

- <https://chatgpt.com/>

Not: Metin düzenlemelerinde chatgpt kullanılmıştır.

Geliştiricilere Mesajımız

Lisans Bilgileri

Bu proje iki farklı lisans altında dağıtılmaktadır:

1. Kaynak Kodlar (Source Code):

Bu dokümandaki kaynak kodların tamamı Free Software Foundation tarafından yayınlanan GNU Genel Kamu Lisansı'nın (GPL) 3. versiyonu ile lisanslıdır.

Lisansın bir kopyasını şu adresten edinebilirsiniz: <https://www.gnu.org/licenses/gpl-3.0.html>

2. Dokümantasyon ve Medya (Documentation and Media):

Bu doküman içerisindeki tüm grafikler, görseller ve metinler aşağıdaki lisans altında dağıtılmaktadır:

Copyright (C) <2025> <İSİM / KURUM>

İletişim

- <https://github.com/bayramkarahan>