

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE YAZILIM

ETKİNLİK

4.
SINIF



DİJİTAL
İÇERİK

Türkiye'nin Bilişim Platformu

BilgisayarBilisim.NET

Bu Kitabı Öneriyor



ÜCRETSİZ
VİDEOLAR



micro:bit



Cemal Güngör GÖKALP
Ömer DURMUŞ
Emrah HAS

sıfırbir
YAYINEVİ

**BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ VE YAZILIM
ETKİNLİK
4. SINIF**

ISBN 978-605-70272-3-8
Yayıncılık Sertifika No: 43895

Yazarlar

Cemal Güngör Gökalp, Ömer Durmuş, Emrah Has

Genel Yayın Yönetmeni

Orhan Vural

Grafik Tasarım

Tamer Takmaz

Yayına Hazırlık

Gizem Atlı

İrem Soylu

Baskı:

Özkaracan Matbaacılık Ltd. Şti.
Sertifika No: 45469

Bu kitabın bütün yayın hakları Sıfır Bir Yayın Dağıtım San. ve Tic. Ltd. Şti.ne aittir.
Yayınevimizin yazılı izni olmaksızın kısmen veya tamamen alıntı yapılamaz,
kopya çekilemez, çoğaltılamaz ve yayınlanamaz.

Sıfır Bir Yayın Dağıtım San. ve Tic. Ltd. Şti.

15 Temmuz Mah. 1481. Sok. No:44/A Bağcılar / İSTANBUL

tel: 0(850) 304 11 01

web: www.sifirbiryayinlari.com

e-posta: sifirbiryayin@gmail.com



İSTİKLÂL MARŞI

Korkma, sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak;
Sönmeden yurdumun üstünde tüten en son ocak.
O benim milletimin yıldızıdır, parlayacak;
O benimdir, o benim milletimindir ancak.

Çatma, kurban olayım çehreni ey nazlı hilâl!
Kahraman ırkıma bir gül... ne bu şiddet bu celâl?
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helâl,
Hakkıdır, Hakk'a tapan, milletimin istiklâl.

Ben ezelden beridir hür yaşadım, hür yaşarım.
Hangi çılgın bana zincir vuracakmış? Şaşarım!
Kükremiş sel gibiyim; bendimi çiğner, aşarım;
Yırtarım dağları, enginlere sığmam, taşarım.

Garb'ın âfâkını sarmışsa çelik zırhlı duvar;
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imânı boğar,
"Medeniyet!" dediğin tek dişi kalmış canavar?

Arkadaş! Yurduma alçakları uğratma sakın;
Siper et gövdeni, dursun bu hayâsızca akın.
Doğacaktır sana va'dettiği günler Hakk'ın...
Kim bilir, belki yarın... belki yarından da yakın.

Bastığın yerleri "toprak!" diyerek geçme, tanı!
Düşün altındaki binlerce kefensiz yatanı.
Sen şehîd oğlusun, incitme, yazıktır atanı;
Verme, dünyâları alsan da, bu cennet vatanı.

Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki fedâ?
Şühedâ fişkırarak, toprağı sıksan şühedâ!
Cânı, cânânı, bütün varımı alsın da Hudâ,
Etmesin tek vatanımdan beni dünyâda cüdâ.

Ruhumun senden, İlahî, şudur ancak emeli:
Değmesin ma'bedimin göğsüne nâ-mahrem eli!
Bu ezanlar-ki şehâdetleri dînin temeliEbedî
yurdumun üstünde benim inlemeli

O zaman vecd ile bin secde eder –varsa- taşım;
Her cerâhamdan, İlahî, boşanıp kanlı yaşım,
Fışkırır rûh-i mücerred gibi yerden na'şım;
O zaman yükselerek Arş'a değer, belki başım.

Dalgalan sen de şafaklar gibi ey şanlı hilâl;
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helâl.
Ebediyen sana yok, ırkıma yok izmihlâl:
Hakkıdır, hür yaşamış bayrağımın hürriyet;
Hakkıdır, Hakk'a tapan milletimin istiklâl!

Mehmet Âkif Ersoy

İÇİNDEKİLER

ÜNİTE 1 - TEKNOLOJİ VE TOPLUM

EBA'YI KULLANALIM.....	2
ÇEVİRİM İÇİ ORTAMLARDA HAKLAR	
100 YIL ÖNCE - 100 YIL SONRA.....	3
İNTERNET DEDEKTİFLERİ İŞ BAŞINA.....	4
WEB SİTESİ DEĞERLENDİRME FORMU.....	5
KİŞİSEL BİLGİLERİMİ PAYLAŞMAM.....	6
SİBER ZORBALIK.....	7
SİBER ZORBALIK - DRAMA.....	8
SİBER ZORBALIK - KES VE YAPIŞTIR ETKİNLİĞİ.....	9
İYİLİĞİN ÖNEMİ.....	11
GÜVENLİ İNTERNET HİZMETİ NEDİR?.....	12
DİJİTAL VATANDAŞLIK	
DİJİTAL VATANDAŞLIK.....	13
DEFNE'NİN DİJİTAL AYAK İZİ.....	14
DİJİTAL ARAÇ KULLANIRKEN DİKKAT!.....	15
GÜÇLÜ BİR ŞİFREM VAR.....	16

ÜNİTE 2 - BİLGİSAYAR SİSTEMLERİ

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNİN GÜNLÜK YAŞAMDAKİ ÖNEMİ

ÇEVREMDEKİ TEKNOLOJİK CİHAZLAR.....	18
HAYATIMIZDAKİ TEKNOLOJİ.....	19
TEKNOLOJİ HER YERDE.....	20
1950'DEN GÜNÜMÜZE BİLGİSAYARLAR.....	21
ERGONOMİ.....	22

BİLGİSAYAR SİSTEMLERİNİN TEMEL BİLEŞENLERİ

BİLGİSAYAR DONANIMLARI.....	23
YAZILIMLAR.....	24
BENİM KLAVYEM, BENİM FAREM.....	25
HANGİ AĞI KULLANIYOR?.....	26
WEB TARAYICIM SÖRFE HAZIR.....	27
İNTERNET ADRESLERİ KARIŞTI.....	28
ARADIM, BULDUM.....	29
İLETİŞİM ARAÇLARI.....	30
TÜRLERİNE GÖRE DOSYALAR.....	31
NELER ÖĞRENDİM.....	32

ÜNİTE 3 - BİLİŞİMLE ÜRETİM

ALGORİTMA VE KODLAMA

TEK KESİK	34
ALGORİTMA	36
ELEKTRİK TASARRUFU	37
MUTLU HARİTALAR	42
EN UYGUN ROTA	43
KOMUTLARI UYGULA	46
LABİRENT	47
ALTERNATİF KODLAMA UYGULAMALARI	48

YAZILIM VE DONANIM TEKNOLOJİLERİ

SCRATCHJR BAŞLANGIÇ GÖREV KARTLARI	50
NASIL YAPARIM	51
HAREKET EDELİM	52
BİSİKLET GEZİSİ	54
SAKLAMBAÇ OYNAYALIM	55
MİCRO:BİT'İ TANIYALIM	56
MERHABA MİCRO:BİT	58
MİCRO:BİT'E YAZILIM YÜKLEME	60
KALP ANİMASYONU	62
DİJİTAL PUAN TABLOSU	63
KRONOMETRE YAPALIM	65
GECE LAMBASI	68
DİJİTAL TERMOMETRE	69
ARDIŞIK SAYI ÜRETECİ	71
HAYDİ MÜZİK YAPALIM	73
ADIMSAYAR	76
ÇİÇEĞİMİ SULAMALI MIYIM?	78
BİLGİMİ ÖLÇÜYÖRUM	80
KENDİMİ DEĞERLENDİRİYÖRUM	81

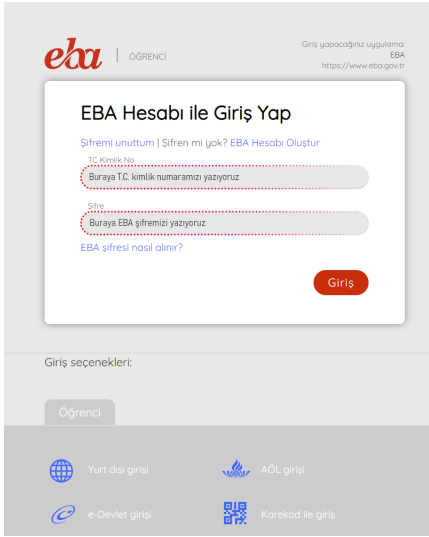
TASARIM TEKNOLOJİLERİ

2 BOYUTTAN 3 BOYUTA GEÇİYÖRUM	82
TINKERCAD BAŞLANGIÇ GÖREV KARTLARI	83
SİMGELER – GÖREVLERİ – KISAYOLLARI EŞLEŞTİRME	84
ANAHTARLIK YAPIYÖRUZ	85
ADA VE ALİ'NİN HEDİYESİ	88
BABAMIN TAMİR ANAHTARI	92
DAMLA SULAMA	97
RÜYA'NIN BOYA PALETİ	102
HAYALİMDEKİ ODA	107

TEKNOLOJİ VE TOPLUM

1. ÜNİTE





EBA Hesabı ile Giriş Yap

Sifremi unuttum | Sifren mi yok? EBA Hesabı Oluştur

TC kimlik no
Buraya T.C. kimlik numaramızı yazınız

Şifre
Buraya EBA şifremizi yazınız

EBA şifresi nasıl alınır?

Giriş

Giriş seçenekleri:

Oğrenci

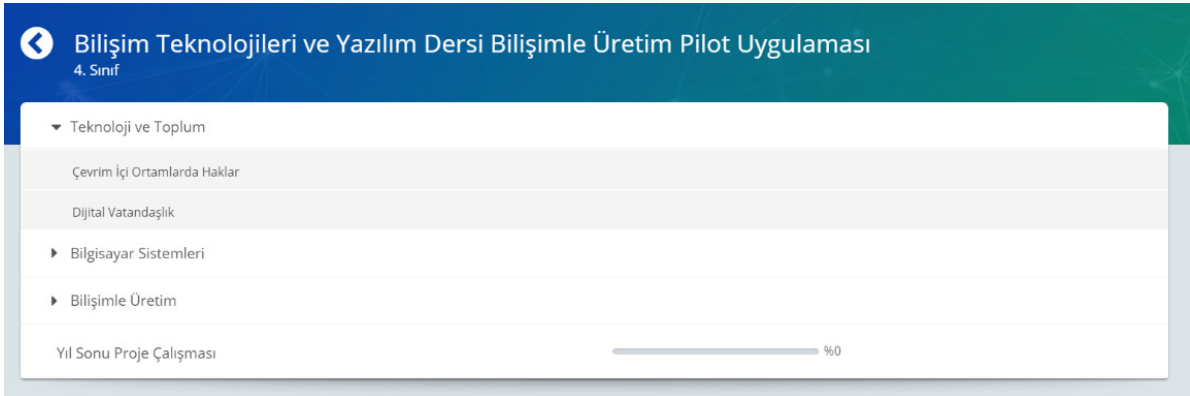
Yurt dışı girişi AÖL girişi

e-Devlet girişi Karekod ile giriş

EBA'YI KULLANALIM

Bilişimle Üretim projesi kapsamında üretilen içerikleri EBA üzerinde nasıl kullanabileceğimizi inceleyelim. Türkiye'nin dijital eğitim platformu olan EBA'ya bilgisayar veya mobil cihazlardan erişebiliriz. EBA platformuna; EBA hesap bilgileriyle, e-Devlet hesabıyla veya karekodla giriş yapabiliriz. Önce internet tarayıcımızın adres çubuğuna www.eba.gov.tr yazıp Enter tuşuna basalım. Karşımıza gelen ekranda sağ alt köşede **"ÖĞRENCİ"** seçeneğini tıklayalım. Açılan sayfada T.C. kimlik numaramızı sonra EBA şifremizi girelim. Tüm bilgileri doğru girdiğimizden emin olalım ve **"Giriş"** düğmesine tıklayalım. **EBA Sayfam** alanı açılacaktır. Şimdi ilgili içeriklere nasıl ulaşacağımıza bakalım.

EBA Sayfam alanının sol yanında menüler yer alır. Buradaki **"Dersler"** menüsüne tıklayalım. Bu bölümde derslerin bir kısmı görüntülenir. En alttaki **"Tüm Dersler"** seçeneğine tıklayalım. Açılan ekranda tüm dersler alfabetik sıralamada görüntülenir. Bu listeden **"Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi Bilişimle Üretim Pilot Uygulaması"** dersini tıklayalım. Ekranda öğretim programına uygun olarak ünite ve konular yer alır. İçerik yüklü olanlar aktif olarak görünür. İstedığımız konuya tıklayarak sıralı anlatımlara ulaşalım ve içerikleri inceleyelim.



Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersi Bilişimle Üretim Pilot Uygulaması

4. Sınıf

Teknoloji ve Toplum

Çevrim içi Ortamlarda Haklar

Dijital Vatandaşlık

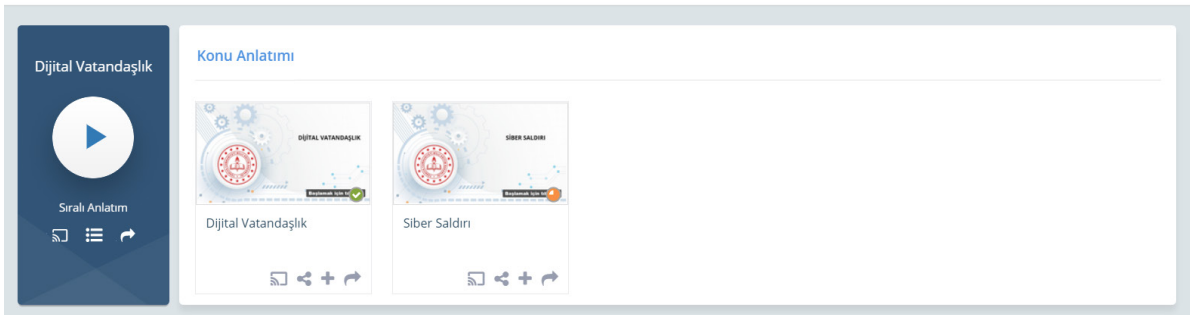
Bilgisayar Sistemleri

Bilişimle Üretim

Yıl Sonu Proje Çalışması

%0

Dijital Vatandaşlık



Dijital Vatandaşlık

Konu Anlatımı

Sıralı Anlatım

Dijital Vatandaşlık

Siber Saldırı



100 YIL ÖNCE - 100 YIL SONRA

Teknoloji gelişmeden önce hayatımız nasıldı, biliyor musun? Peki ya şimdi nasıl? 100 yıl sonra nasıl olacak? Araştıralım, düşünelim, öğrenelim. Aşağıdaki soruları kullanarak cevapları karşılaştıralım.

100 YIL ÖNCE

- 1- Uzak mesafelere hangi araçlarla gidiliyordu?
.....
- 2- Hangi araçlarla iletişim kuruluyordu?
.....
- 3- Bilgiye nereden ulaşılıyordu?
.....

GÜNÜMÜZDE

- 1- Uzak mesafelere hangi araçlarla gidiliyor?
.....
- 2- Hangi araçlarla iletişim kuruluyor?
.....
- 3- Bilgiye nereden ulaşıyor?
.....

100 YIL SONRA

BİR ÖNERİMİZ VAR!

Gelecekte bizi neler beklediğine dair fikirlerimiz var mı? Farklı şehirler ve ülkeler için tahminlerimiz neler olabilir? Gezegenimize ne olacak, hayatlarımız nasıl olacak, hangi işlere sahip olacağız, ne yiyeceğiz ve daha fazlası için tahminlerimizi yorum olarak bırakabileceğimiz bir site var: <https://2050.earth>

İnternetin bize getirdiği birçok kolaylık var. Sınıf arkadaşlarımızla beraber düşünelim, tartışalım. Bakalım arkadaşlarımız, aşağıda verilen görselde internetin bize sunduğu yararlardan hangilerini söyleyecek? Her bir cevabı veren kişi sayısını, ilgili cevabın bulunduğu dairenin üzerine yazalım.



Yukarıdaki internetin bize sunduğu yararlar dışında, arkadaşlarımız başka hangi örnekleri verdi? Yazalım.

AFİŞ TASARLAYALIM

İnternetin yararları ile ilgili kendi çizdiğin görsellerden ve metinlerden oluşan bir afiş tasarlamaya ne dersin? Bunun için gerekenler; renkli karton ve farklı renkte boya kalemleri. Afişini tamamladıktan sonra öğretmenin ve sınıf arkadaşlarınla paylaşabilirsin.

Öneri: Afişi dijital olarak tasarlamak istersen www.canva.com web sitesini deneyebilirsin.

İNTERNET DEDEKTİFLERİ İŞ BAŞINA



Çevrim içi ortamda edindiğimiz her bilgi doğru mudur?

İnternette eriştiğimiz bilginin doğru olup olmadığını sorgular mıyız?

İnternette eriştiğimiz bilginin güncel olup olmadığını nasıl bilebiliriz?

Bir web sitesindeki içeriklerin güvenli olup olmadığından emin olmak için neleri kontrol etmeliyiz?

Haydi, bir dedektif gibi davranalım. Web sitelerinde eriştiğimiz bilgilerin güvenilir olup olmadığından emin olmak için aşağıdaki kontrol formunu dolduralım. Eğer tümünü "Evet" olarak işaretlediyssek web sitesi güvenilirdir.



SİTE ADI:	Evet	Hayır
İletişim bilgileri yer alıyor. (Telefon, adres, e-posta vb.)		
İçeriğin, kim tarafından yazıldığı belirtiliyor.		
İçeriğin yayınlandığı tarih yazıyor.		
İçerikle alakalı gerçek fotoğraflar yer alıyor.		
Web sitesi, benden kişisel bilgilerimi istemiyor.		
Açılır pencere ve anket gibi uygulamalar yok.		
Web sitenin uzantısı; gov, net, org, edu veya k12 ile bitiyor.		

Şimdi, bir internet dedektifi olalım. İnternette birkaç web sitesini inceleyelim ve kontrol formundaki tüm kriterleri sağlayıp sağlamadıklarını kontrol edelim. Öğretmenimiz ve arkadaşlarımızla paylaşalım.

YALAN HABER NASIL TESPİT EDİLİR?

Doğrulayın!

Aynı habere güvenilir farklı kaynaklardan ulaşabiliriz.

Kaynak güvenilir mi?

İletişim bilgisi ve "Hakkında" sayfası olmayan web sitelerine güvenmeyin.

Şüpheli olun!

Sorgulayın çünkü ulaşılan her bilgi doğru değildir?

Tarihi inceleyin

Tarih tutarsız veya eski olabilir. Dikkat edin.

Web adresi doğru mu?

Sahte haber siteleri genellikle güvenilir haber kaynaklarına çok benzeyen taklit bir adres kullanırlar.

Görselleri doğrulayın

Sahte haberler montajlanmış görüntüler içerebilir. Görselleri doğrulamak için arama motorlarını kullanın.

BİR ÖNERİMİZ VAR!

Web sitesindeki herhangi bir bilginin doğruluğunu **dogrulukpayi.com** ve **teyit.org** adlı sitelerden kontrol edebiliriz.

WEB SİTESİ DEĞERLENDİRME FORMU

Seçilen Web Sitesi :

Web sitesinin düzeni hakkında ne düşünüyorsun?

(Nasıl organize edilmiş vs.)

- ☐ Menülere kolaylıkla erişebiliyorum
- ☐ Menülere kolaylıkla erişemiyorum

Web sitesinin ana sayfası içeriğin neyle ilgili olduğuna dair genel bir fikir veriyor mu?

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

Genel olarak bu web sitesinin profesyonelliğini nasıl değerlendirirsin?

- ☐ Çok profesyonel
- ☐ Kısmen profesyonel
- ☐ Profesyonel değil

Bu web sitesi https ile mi başlıyor?

(https:// ile başlayan siteler daha güvenlidir)

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

Bu web sitesinde ne gibi iyileştirmeler veya değişiklikler yapılabilir?

Web sitesinin tasarımı hakkında ne düşünüyorsun?

(Logo, arka plan, renkler, yazı tipleri vb.)

- ☐ Tutarlı, göz alıcı ve iyi
- ☐ Çoğunlukla tutarlı
- ☐ Tutarlı değil

Hakkında sayfası siteden kimin sorumlu olduğu, nasıl iletişim kurulacağı ile ilgili yeterli bilgi veriyor mu?

- ☐ Evet
- ☐ Hayır

Genel olarak bu web sitesindeki görseller içerik ile uyumlu mu?

- ☐ Çok uyumlu
- ☐ Kısmen uyumlu
- ☐ Uyumlu değil

Aradığın içeriği bu web sitesinde kolaylıkla bulabildin mi?

- ☐ Evet ise nedeni

.....

- ☐ Hayır ise nedeni

.....

Bu web sitesini kendin yapsaydın neyi değiştirdin? Genel olarak neyi farklı yapardın?

Bu web sitesine 100 üzerinden kaç puan verirdin?



KİŞİSEL BİLGİLERİMİ PAYLAŞMAM

İnternette her bilginizi paylaşmamalıyız. İnternetteki tehlikelere ve risklere karşı kişisel bilgilerimizi korumamız gerekir. İnternet ortamında kişisel bilgilerimizin çalınması, bize ve sevdiklerimize zarar verebilir.



Aşağıda kişisel ve kişisel olmayan bilgiler karışık olarak verilmiştir. Bu bilgileri tabloda doğru alanlara yazalım.

Kişisel Bilgiler

Kişisel Olmayan Bilgiler

Evcil hayvanımın fotoğrafı

Yaptığım deneyler

Adım soyadım

Evcil hayvanımın adı

En son okuduğum kitap

Doğum yerim

En sevdiğim yemek tarifi

Doğum tarihim

Gezip gördüğüm yerler

Cep telefonumun markası

Konum bilgim

Bilgi ve becerilerim

T.C. kimlik numaram

Ev adresim

E-posta adresim

Hobilerim

Sevdiğim müzik türleri

Sevdiğim film türleri

Kişisel bilgilerin korunmasında, yasaların getirmiş olduğu cezalar varsa da gizlilik ve güvenlik önce kendimizde başlar. Yani kişisel bilgilerimizi korumanın en iyi yolu, güvenmediğimiz (tanımadığımız, anonim hesaplar vb.) kişilerle ve herkese açık çevrim içi ortamlarda paylaşmamaktır. Güvenli ve doğru kullanıldığında ise internet sizin için şaşırtıcı olabilir.

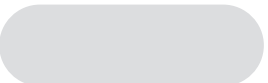


Bunu Biliyor Muydun?



13 yaşından küçükseniz Facebook hesabına sahip olmanın yasa dışı olduğunu biliyor muydunuz?

Diğer sosyal medya platformlarını kullanabilmek için gerekli olan yasal yaş limiti nedir? Aşağıda verilen sosyal medya platformunu kullanabilmek için en az kaç yaşında olmamız gerektiğini araştıralım ve yazalım.



SİBER ZORBALIK

İnternette her bilgimizi paylaşmamalıyız. İnternetteki tehlikelere ve risklere karşı kişisel bilgilerimizi korumamız gerekir. İnternet ortamında kişisel bilgilerimizin çalınması, bize ve sevdiklerimize zarar verebilir.

Siber Ne Demektir?

İnternete ait olan veya internetteki sanal ortama denir.

Siber Zorbalık Ne Demektir?

Bir kişi veya grubun bilgi ve iletişim teknolojilerini diğer bireylere zarar vermek amacıyla kötü niyetle veya tekrarlayan biçimde kullanmasıdır. Şimdi, siber zorbalığın ne olduğu ile ilgili önemli bilgiler içeren bir video izleyelim.



Yandaki Karekodu okutalım ve videoyu izleyelim.
<https://youtu.be/k4FF7KS6cZ0>



Siber Zorbalığı Önlemek için Neler Yapabiliriz?

Siber zorbalığı engellemek için üç arkadaşımızın başından geçen olayları birlikte inceleyelim.



Yandaki Karekodu okutalım ve videoyu izleyelim.
<https://youtu.be/tGXWHz8B1yo>

Siber zorbalığa karşı kendimizi korumak için neler yapabiliriz? Maddeler hâlinde yazalım.

01

02

03

04

05

- Çevrim içi ortamda herhangi bir siber zorbalığa maruz kaldık mı?
- Arkadaşımızın siber zorbalığa maruz kalması durumunda ne yaparız?
- Yaşamış olduğumuz siber zorbalıkla tekrar karşılaşırsak nasıl bir davranış sergileriz?

SİBER ZORBALIK - DRAMA



Ekrem ve İpek iki kardeş olup aynı sınıfta okumaktadır. Öğretmenleri “**Siber Zorbalık**” hakkında sınıfta bir drama yapmalarını istemiştir. Ekrem ve İpek eve gittiklerinde konu hakkında hemen araştırmaya başlamış ve kendi aralarında siber zorbalıkla ilgili bazı sorulara cevap bulmaya çalışmışlardır. Yukarıdaki görselde bu durumu ve birbirlerine sordukları soruları cevaplandırmaya çalışalım. Bu sorulardan yola çıkarak bir arkadaşımızla beraber siber zorbalık hakkında edindiğimiz bilgiler ile kendi senaryomuzu yazalım. Daha sonra arkadaşımız ile sınıfta bir **drama** etkinliği gerçekleştirelim. Konu hakkında size yardımcı olması için bazı önerilerimiz var.



İpucu-1

Etrafımızda birçok teknolojik cihaz vardır. Bunlar, bize yardımcı olmak için tasarlanmış ve yapılmıştır. Arkadaşımız ile üç farklı teknolojik cihaz düşünelim ve bize nasıl yardımcı olduklarından bahsedelim. Sonuç olarak farklı teknolojileri, kendimize ve başkalarına yardım etmek için doğru bir şekilde kullanırsak harika olduğunu söyleyebiliriz.



İpucu-2

Ne yazık ki bazı insanlar, yardım etmek yerine başkalarına zarar vermek için teknolojik cihazları kullanmayı seçiyor. Sence, zorbalık ne anlama geliyor? Zorbalık, birinin davranışlarıyla veya sözleriyle başkasına bilerek zarar vermesi olarak ifade edilebilir mi? Zorbalık çoğu zaman birden fazla kez yapılabildiği gibi sadece bir kez de yapılabilir mi?



İpucu-3

Farklı zorbalık türlerini araştıralım. Empati yaptığımızda bunların yanlış ve kabul edilemez olduğunu anlayabiliriz.

SİBER ZORBALIK - KES VE YAPIŞTIR ETKİNLİĞİ

Siber zorbalık yapmak yanlıştır. Böyle bir durumla karşılaşırsak, siber zorbalığı önlemek için yardım almamız önemlidir.

Aşağıdaki kartları keselim. Siber zorbalıkla karşılaştığımızda ne zaman ve nasıl yardım alacağımız hakkında daha fazla bilgi edinmemize yardımcı olması için kestiğimiz resimleri, açıklamalarıyla doğru bir şekilde eşleştirelim.



Çevrim içi ortamda anlık mesaj ya da yorum şeklinde rahatsız ediliyorsa, ilgili kişiyi engellemeli ve hesabımızın gizlilik ayarları değiştirmeliyiz.

Çevrim içi ortamda birinin bize kaba davrandığını görürsek, güvendiğimiz bir yetişkine söylemeliyiz.

Arkadaşımız bize incindiği, uygunsuz bulduğu bir resim gördüğünü söylerse, güvendiği bir yetişkinle konuşmasını söylemeliyiz.

Birinin bize çevrim içi nasıl davrandığı konusunda korkuyorsa, güvendiğimiz bir yetişkine söylemeli ve yardım etmesini istemeliyiz.

İYİLİĞİN ÖNEMİ

Sınıf içinde 4-5 kişiden oluşan gruplara ayrılalım. Grup olarak daire şeklinde bir oturma düzeni yapalım. Aşağıdaki görselleri grup olarak inceleyelim ve üzerinde düşünelim.



Tanıştığımız insanlara nazik davranmamız önemli olduğu gibi; telefon, bilgisayar, tablet kullanırken ve çevrim içi oyunları oynarken de başkalarına karşı kibar ve anlayışlı olmamız önemlidir.



Başkalarına nasıl davranacağımızı seçebiliriz. Onların kendilerini iyi hissetmelerine yardımcı olabiliriz. Başkalarını incitecek cümleler kullanmaktan kaçınabilir ve kırıcı eylemlerden uzak kalabiliriz.



Tüm gruplar 1 dakikalık süre içerisinde nazik olma ve başkalarına karşı iyi davranmanın farklı yollarını düşünecek.

Sonra öğretmenimiz, çemberin etrafından dolaşacak

ve rastgele birimizi seçerek düşünüp bulduğumuz bir nezaket eylemini paylaşmasını isteyecek. Örneğin çevrim içi ortamda tamamen büyük harflerle yazmamak gibi. Oyun, gruptaki her kişinin cevap vermesiyle bitecek.



Unutmayalım!

Tanıştığımız insanlara nezaketle davranmamız ne kadar önemliyse, çevrim içi ortamda da insanlara karşı nazik olmalıyız. Kötü sözlerden kaçınmalı ve anlayışlı olmalıyız.

SAĞLIKLI VE DÜZENLİYİM

Daha önceki etkinlikte zorbalığın her türlüşününün yanlış olduğunu vurgulamıştık. Şimdi, ekran süresini sınırlamak ve zihinlerimizi sağlıklı tutmaya yardımcı olması için bir dizi etkinlik planlayalım. Bu etkinlikleri ister ailemizle, ister arkadaşlarımızla planlayabiliriz. Şimdi 1 haftalık planladığımız etkinlikleri ve sürelerini örnekteki gibi tabloya yazalım.

GÜN	ETKİNLİK	SÜRE
PAZARTESİ	Bisiklet sürmek	30 dakika
SALI		
ÇARŞAMBA		
PERŞEMBE		
CUMA		
CUMARTESİ		
PAZAR		

GÜVENLİ İNTERNET HİZMETİ NEDİR?

Türkiye’de İnternet servis sağlayıcıları tarafından ücretsiz olarak sunulan ve İnternetteki zararlı içeriklerden sizi ve ailenizi büyük oranda koruyan alternatif bir İnternet erişim hizmetidir. Bu hizmetten ücretsiz olarak yararlanabiliriz. Aile ve Çocuk Profili olmak üzere iki profilden birini seçebiliriz. Üstelik bu hizmetten yararlanmak oldukça kolay. Nasıl mı? Konu hakkında aşağıdaki videoları izleyelim.



Güvenli İnternet Hizmeti ile ilgili videoyu izlemek için yandaki Karekodu okutalım.
<https://www.youtube.com/watch?v=J9ZkM5-OEW>

Güvenli İnternet Merkezi tanıtım hakkındaki videoyu izlemek için Karekodu okutalım.
<https://www.youtube.com/watch?v=AF4wCf5V51c>



İnternet çok geniş bir alan ve bu alanda bilgi, oyun, arkadaş ve dahası var. Bu alanı doğru kullanırsak bilgi de ediniriz oyun da oynarız arkadaşlarımızla sohbet de edebilir ve daha birçok faydalı olanaktan yararlanabiliriz.

İNTERNETTEKİ TEHLİKELER

Yürürken veya koşarken önümüze bakmalıyız, çünkü takılıp düşebileceğimiz ve yaralanmamıza sebep olabilecek engeller olabilir. İnternette de oyun oynarken veya bir bilgi araştırırken hoşumuza gitmeyecek kötü resimlerle, anlayamadığımız içeriklerle karşılaşabiliriz. Böyle bir durumda evde anne-babamıza, okulda öğretmenimize bunu hemen söylemeliyiz. Onlar mutlaka yardım edecek ve yol gösterecektir.

Şimdi aşağıdaki soruların cevaplarını düşünelim ve tartışalım:

İnternette tehlikelerle karşılaşabilir miyiz? Öyle bir durumda ne yapacağımızı biliyor muyuz?

Sizi en çok seven kimdir? Ailemiz, öğretmenimiz, arkadaşlarımız mı? Yoksa tanımadığımız biri mi?

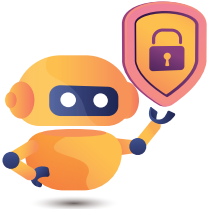
Ne yapacağımıza karar verirken başkalarının mı yoksa aile veya öğretmenimizin tavsiyelerine mi uyarız?

Evinizi ve odanızı tanımadığımız kişilerle paylaşır mısınız?

Her zaman dürüst olmalıyız değil mi?

Hiç tanımadığımız kişilerin ailemizle ilgili sırları öğrenmesini ister miyiz? Neden?

İnternette bizi rahatsız eden zararlı bir site ile karşılaşırsak nereye şikâyet edeceğimizi biliyor muyuz?



İnternette sizlerin özgürce ve hiç çekinmeden seyahat edebileceğiniz güvenli bir ortam var. Arkadaşımız Turuncu, sizleri **Güvenli Çocuk**’a davet ediyor.

Hemen www.guvenlicocuk.org.tr web sitesini ziyaret edelim. Bakalım bizleri neler bekliyor?

BİLGİ

Alo 141 Güvenli İnternet Bilgi, Yardım ve Destek Hattı ile internette yaşadığınız sorunlara kolaylıkla çözüm bulabilirsiniz.

DİJİTAL VATANDAŞLIK

Hepimiz Türkiye Cumhuriyeti vatandaşıyız ve eşit haklara sahibiz. Toplum olarak birlikte yaşadığımız için yasaların belirlediği kurallara uymak zorundayız. Peki, iyi bir vatandaş olmak için insanlar birbirlerine nasıl davranmalı? Birkaç örnek verelim. Yalan söylememek, hırsızlık yapmamak, trafik kurallarına uymak...



- Şimdi, sınıftaki herkes “**iyi bir vatandaş olmak için insanların birbirine karşı nasıl davranması gerektiği**” hakkında sırayla, aklına gelen ilk yanıtı söylesin. Doğru ya da yanlış olması önemli değil. Kimse kimsenin söylediği

cümle hakkında yorum yapmaz. Cevaplar verilirken aramızdan seçtiğimiz bir arkadaşımız da yazman olarak tüm cevapları söyleyen kişi ile birlikte not almalı.

Eğer aklımıza bir şey gelmiyorsa **pas** diyerek yanımızdaki arkadaşımız devam eder. Eğer peş peşe 3 arkadaşımız pas derse oyunun ilk aşaması biter. Devamında ikinci etapta, kişilerin tüm cevapları birlikte değerlendirilir. Oyunda en çok örneği veren kazanmış olur.



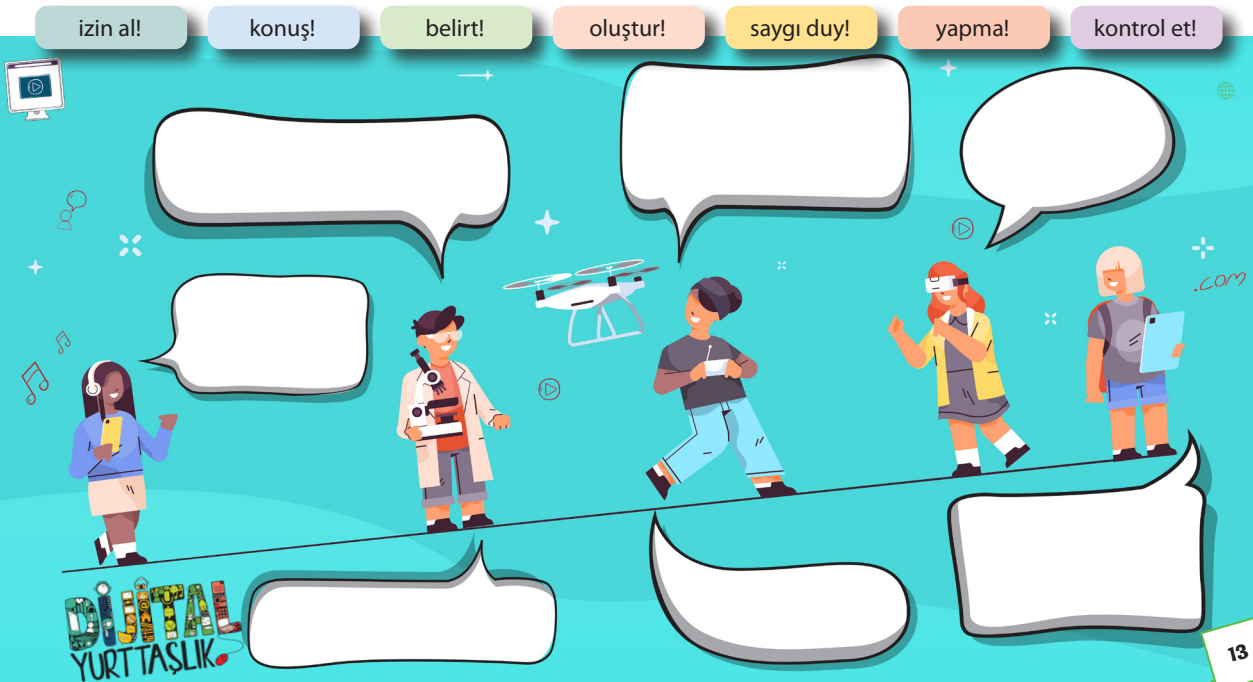
Dijital Dünya Nedir? Dijital Vatandaş Kimdir?

İnternet üzerinden, dünyanın her yerinden birbirine bağlanan insanlar aynı çevrim içi ortamı paylaşır. İşte bu ortama dijital dünya diyoruz. Çevrim içi ortamda tıpkı gerçek hayatta olduğu gibi bazı kurallar vardır. Çevrim içi ortamı paylaşan herkesin bu kurallara uyması beklenir. **Buna da dijital vatandaşlık diyoruz.** Yani, gerçek hayatta

bazı kurallara uymamız gerektiği gibi internette de uymamız gereken kurallar vardır.

İYİ BİR DİJİTAL VATANDAŞTAN BEKLENEN DAVRANIŞLAR

İyi bir dijital vatandaştan beklenen davranışları size verdiğimiz yüklemeler ile tamamlayalım. Aşağıdaki görsel üzerinde yer alan konuşma balonlarının içine yazalım.



DEFNE'NİN DİJİTAL AYAK İZİ

Aşağıdaki görselde fark ettiğimiz nedir? Resimde bunu bırakan hayvan hakkında nasıl bir çıkarım yapabiliriz? Fikirlerimizi paylaşalım.



Aşağıdaki görsel bize ne hakkında fikir veriyor? Bu hayvan hakkında neler söylenebilir? Fikirlerimizi paylaşalım.



DİJİTAL AYAK İZİ NEDİR?

Ziyaret ettiğimiz siteler ve yayınladığımız içerikler de dâhil olmak üzere çevrim içi yaptıklarımız kayıt altına alınır. Ayrıca bu kayıtlar resimler veya yorumlar gibi başkalarının yayınladığı ve bizi ilgilendiren paylaşımları da içerebilir. İşte internette gezinirken bıraktığımız bu kayıtlara **dijital ayak izi** denir.



Defne, internette gezmeyi ve eğlenmeyi seviyor. Video paylaşım sitesinde izlediği videolara yorum yapıyor, beğen düğmesine tıklıyor, oyun sitelerinde tanımadığı kullanıcılarla sohbet ediyor, kendinden bahsediyor, bazı gönderiler altında resimler paylaşıyor. Bazen de şarkı listesi oluşturup dinliyor ve bunun gibi daha birçok aktivite gerçekleştiriyor. Defne bunları yaparken belirli kurallara uymuş ama haddinden fazla zaman geçirmiştir. Aşağıda Defne'nin dijital ayak izinin bir parçası olan aktivitelerden bazıları verilmiştir. Her aktivite için Defne'nin dijital ayak izi kalan aktiviteleri için ✓ işareti, değilse X işareti koyalım.

Dijital Ayak İzi Var mı?	Dijital Ayak İzi Aktivitesi
	Ailesinin bir video paylaşım sitesinde yayınladığı okul kutlamasındaki bir oyunun videosunda görünüyor.
	YouTube'da dans videoları hakkında yorumlar yayınlıyor.
	Ailesinin çevrim içi alışveriş hesabında, doğum günü için istediği şeylerin bir istek listesini oluşturuyor.
	Düzenli olarak oynadığı bir çevrim içi video oyunun en yüksek puan alanlar listesinde görünüyor.
	En sevdiği çevrim içi oyun sitesine kaydolurken kişisel bilgilerini veriyor.

DÜŞÜNELİM!

İnternetteki aktivitelerimizden hangileri, dijital ayak izimizle ilgili kontrol edebileceğimiz şeylerdir? Açıklayalım.

DİJİTAL ARAÇ KULLANIRKEN DİKKAT!

İçinde bilgilerimizi tutabilen, birbirleriyle iletişim kurabilen ve internete bağlanabilen araçlara **dijital araç** denir. Artık hayatımızda birçok işi dijital araçlar ile yapıyoruz. İnternetin sağladığı kolaylıklar da dijital araçları daha çok kullanmamıza neden oluyor. Şimdi dijital araçlara **örnek** verelim. Aşağıdaki tabloya yazalım.

			→	→
			→	→
			→	→
			→	→

İnternet iyi bir araçtır fakat onu bilinçli kullanmadığımızda bizim ve ailemiz için tehlikeler oluşturabilir. Peki, bunun için dikkat etmemiz gereken unsurlar nedir? En önemlisi kişisel bilgilerimizin güvenliğidir. Bu yüzden öncelikle **tüm dijital araçları ailemizin gözetiminde kullanmalıyız**. Dijital araçlarda kullanacağımız uygulamalara, ziyaret edeceğimiz web sitelerine ve oynayacağımız oyunlara ailemiz ile birlikte karar vermeliyiz. Hangi okula gittiğimiz, doğum tarihimiz, tatile ne zaman çıkacağımız ve özellikle yaşadığımız konum gibi bilgileri internette paylaşmamalıyız. Bu bilgileri 10 kişinin bilmesi ile 100.000 kişinin bilmesi arasında fark vardır. Bu durumda kötü niyetli kişilerin bizi bulması uzun sürmeyecektir. Kişisel bilgilerimiz bizim için hayati önem taşır. Bunun farkında olup kişisel bilgilerimizi gizlemeliyiz.



Yandaki Karekodu okutalım ve Kişisel Verileri Koruma Kurumu'nun sizler için hazırladığı ilgili animasyon videoyu izleyelim.
<https://youtu.be/ZeQ4kuno4Yo> adresini ziyaret ederek de videoya ulaşabiliriz.

Şimdi dijital araçlarda hangi uygulamaları kullanacağımızı, hangi web sitelerini ziyaret edebileceğimizi, hangi oyunları oynayabileceğimizi ve ne kadar süre kullanabileceğimizi ailemiz ile bir toplantı yaparak karar verelim. Sizin için hazırladığımız aşağıdaki tabloya not alarak ailemiz ile beraber anlaştığımıza dair tarih ve imza atalım.

Hangi web sitelerini ziyaret edebilirim?	
Hangi çevrim içi oyunları oynayabilirim?	
Hangi uygulamaları kullanabilirim?	
Dijital aracımı günlük ne kadar süre kullanabilirim?	

BİLGİ



Her zaman aynı arama motorunu ya da dijital aracında önceden yüklü olanı kullanmak zorunda değilsin. İnternette arama yaparken yaşına uygun olarak tasarlanmış arama motorlarını tercih edebilirsin. Örneğin; **www.egitim.gov.tr** veya **www.kiddle.co** vb. Benzer şekilde yaşına uygun oyunları oynamalısın. Böylece kişisel verilerini daha iyi koruyabilirsin. Bunun için PEGI standartlarını incelemelisin.

GÜÇLÜ BİR ŞİFREM VAR

Dijital Pasaport oyunu oynamaya ne dersin? Bu oyun ile güvenli şifreler oluşturmayı öğrenebiliriz. Bu oyun ile hedeflerimiz şunlar olacak:

- Hangi bileşenlerin bir parolayı güvenli hâle getirdiğini öğreneceğiz.
- Akılda kalıcı ancak güvenli bir parola oluşturabileceğimiz yolları belirleyeceğiz.
- Güvenli bir parola oluşturacağız.

<https://www.digitalpassport.org/password-protect.html> web sitesini ziyaret edelim ve oyuna hemen başlayalım.



NOT Oyun dili İngilizce olduğu için öğretmenimizden yardım isteyelim.

Oyun sonunda başarıyla güçlü bir şifre oluşturmuşsan sertifika almaya hak kazandın demektir. Üstteki Karekodu okutalım ve **Güçlü Şifre Sertifikası**'nın çıktısını alarak öğretmenimize imzalatalım.

DÜŞÜNELİM!

Sınıfta, arkadaşlarımızla beyin fırtınası yaparak aşağıdaki soruları cevaplandıralım.

1) Gerçek hayatta kendimizi ve sahip olduklarımızı korumak için neler yaparız? Neden ve nasıl koruruz? Örneğin; bisiklet kilidi kullanma, oyuncağımızı güvenli bir yerde saklama sayılabilir.

2) Bilgisayar veya mobil cihazları ne zaman kullandığımızı düşünelim. Korumak istediğimiz bir bilgiye kimlerin erişebileceğini nasıl sınırlandırabiliriz?

Örneğin; parola koruması, cihaz kilidi,

BİLGİ

Bir şeyi korumanın yollarından biri, ona kimlerin erişebileceğini belirlemek ve erişimi kısıtlamaktır.

Dijital araçlarımızı ve bilgilerimizi çevrim içi korumanın en yaygın yollarından biri şifre kullanmaktır. **Şifre**, dijital bir içeriğe kimlerin erişebileceğini sınırlamak için kullanabileceğiniz harf, sembol ve sayılardan oluşan gizli metinlerdir. Ancak bazı şifreler diğerlerinden daha güçlüdür çünkü birinin tahmin etmesi, çözmesi daha zordur.

ALİŞTIRMA

1. Bir cümleyle başla. Hatırlaması kolay bir kelime grubu düşün.	
2. Kelime grubundaki her sözcüğün sadece ilk harfini yaz.	
3. Bazı harfleri büyük harfle yaz.	
4. Birkaç tane unutmayacağın bir sayı ekle.	
5. Bir tane sembol ekleyin veya bir harfi sembol ile değiştirin.	
6. En az 8 karakter olacak şekilde tamamlayın.	

Aşağıda verilen şifreler arasından güçlü olanları işaretleyelim.

- ☐ c1mr10y@
 ☐ twin
 ☐ PaRoLa1
 ☐ 3mR@hh0ca
 ☐ B1L1S1ML3

BİLGİSAYAR SİSTEMLERİ

2. ÜNİTE



ÇEVREMDEKİ TEKNOLOJİK CİHAZLAR

Günlük hayatta kullandığımız teknolojik cihazlar nelerdir? Örneğin tablet, müzik çalar vb.



Aşağıda yer alan görselde hayatımızdaki bazı teknolojik cihazlara yer verilmiştir. Gösterilen teknolojik cihazlardan kullandıklarımıza ✓ işareti koyalım.



Yukarıdaki görselde işaretlediğimiz teknolojik cihazların, hayatımıza olan etkileri nelerdir?

.....

.....

.....

.....

.....

Görseldeki teknolojik cihazların kullanım alanlarına örnekler verebilir misin?

.....

.....

.....

.....

.....

HAYATIMIZDAKİ TEKNOLOJİ



Aşağıda verilen teknolojik ürünlerin kullanım alanlarını, özelliklerini ve günlük hayatımızdaki önemini yazabilir misin?

Telefon



Hızlı Tren



Uçak



Akıllı Saat

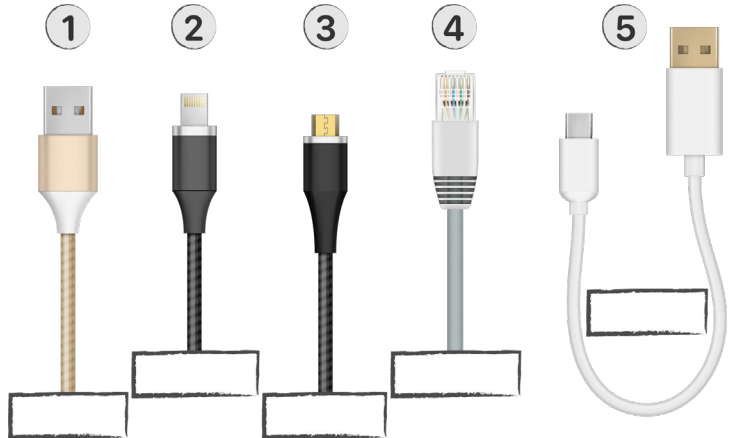


Etkileşimli Tahta



HANGİ KABLO?

Yandaki kablo türlerini inceleyelim. Kablo isimlerini altında yer alan kutucuğa yazalım.



TEKNOLOJİ HER YERDE

Çevremizde görebileceğimiz birçok farklı teknoloji vardır. Aşağıda verilen görsellere göz atalım. Verilen teknolojik cihazların isimlerini ve kullanıldığı alanları yazalım.



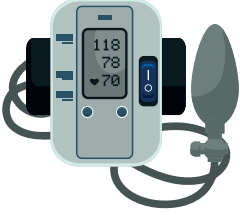
Adı : **Uçak**
Kullanıldığı Alan : **Ulaşım**



Adı :
Kullanıldığı Alan :



Adı :
Kullanıldığı Alan :



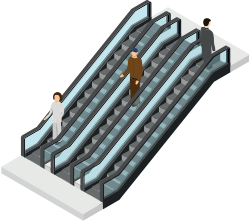
Adı :
Kullanıldığı Alan :



Adı :
Kullanıldığı Alan :



Adı :
Kullanıldığı Alan :



Adı :
Kullanıldığı Alan :



Adı :
Kullanıldığı Alan :



Adı :
Kullanıldığı Alan :

Bu teknolojilerden yola çıkarak aşağıdaki soruları cevaplandıralım:

1

Bu teknolojilerden daha önce kullandığımız var mı?

2

Çevremizde bu teknolojileri kimler kullanıyor?

3

Bu teknolojilerin çalışması için ne tür bir enerji gerektiriyor?

4

Bu teknolojilerin riskleri var mıdır?

5

Bu teknolojileri icat eden kişilerin ortak özellikleri nelerdir?

1950'DEN GÜNÜMÜZE BİLGİSAYARLAR

Aşağıdaki tabloda açıklamaları verilmiş her yıla uygun bilgisayar görsellerini bulalım. Bunun için internetten çıktı alarak veya dergilerdeki görselleri keserek ilgili boşluklara yapıştıralım. Alternatif olarak **Paint** programını da kullanabiliriz. Paint'te aşağıdaki tabloyu oluşturalım. Tabloda verilen yıllara uygun olarak internetten bulduğumuz bilgisayar görsellerini Paint'teki dosyamıza yapıştıralım veya kendimiz çizelim.

İlk elektronik bilgisayar olan ENIAC, Amerika'da askeri kullanım amacıyla çok sayıdaki hesaplamayı yapmak için kullanıldı. İlk ticari bilgisayarlar tasarlandı.	Kişisel bilgisayarların devri. Commodore 64 gelmiş geçmiş en çok satan bilgisayar oldu. Bilgisayarlar, 1983'te Windows işletim sistemi çıkana kadar komut yazılarak denetleniyordu.	Dizüstü bilgisayarlar, iş dünyasında yaygınlaşmaya başladı. 1991'de World Wide Web ilk kez herkese açık hâle geldi. Bazı ünlü web siteleri (Amazon, ebay, Hotmail vb.) 1990'ların ortalarında kuruldu. 1990-1999 yılları arasında toplam 1 milyar bilgisayar kullanıldı.	
1950	1980	1990	2020
1960	1970	2000	2010
İlk bilgisayar oyunu yapıldı. Oyunlar fare, yazıcı ve disket ile birlikte kullanıldı. Uzay Yarışı'nda bilgisayar teknolojisi kullanıldı.	Microsoft ve Apple kuruldu. Atari ilk ticari video oyunu olan "Pong"u piyasaya sürdü. İlk kişisel bilgisayarlar yaygın olarak satılmaya başlandı.	Xbox, PS3 ve Wii tanıtıldı. iPhone 2006'da, ilk Android işletim sistemli telefon ise 2008'de piyasaya sürüldü. Akıllı telefonlar devri başladı. Netbook, i-Mac ve e-okuyucular tanıtıldı.	Apple, iPad'i piyasaya sürdü ve tabletler popüler olmaya başladı. Apple Watch ve Google Glass piyasaya sürüldü. 5\$'lık bilgisayar olan Raspberry PiZero satışa sunuldu.

BİLGİ

2030, 2040, 2050'ye dair tahminler için <https://2050.earth/> sitesini ziyaret edebilirsin.

ERGONOMİ

Bilgisayar kullanırken sağlığımızı olumsuz etkilemeyecek, aynı zamanda da rahat çalışmamızı sağlayacak duruşa **ergonomik duruş** denir. Kullandığımız bilgisayar, bilgisayar masası, oturduğumuz sandalye ve bulunduğumuz mekân oldukça önemlidir.

Bilgisayar kullanırken nasıl oturmalıyız? Beden duruşumuz nasıl olmalı? Açıklayalım.

Aşağıdaki görseli inceleyelim. Bilgisayar kullanırken nelere dikkat etmeliyiz? Görseldeki konuşma balonları içine yazalım.

**ŞİMDİ
SIRA
SENDE!**

Bilişim Teknolojileri sınıfında bir arkadaşımızı seçelim. Daha sonra onun bilgisayar başında nasıl oturduğunu gözlemleyelim. Daha sonra ergonomi hataları varsa bilgisayar başında nasıl oturması gerektiğini belirtelim.



Yandaki Karekodu okutalım ve "Bir Masaüstü Bilgisayarda Doğru Oturma Pozisyonu" ile ilgili animasyonu izleyelim. İstersen <https://youtu.be/PcsoeDpUSrs> bağlantısından da erişebilirsin.

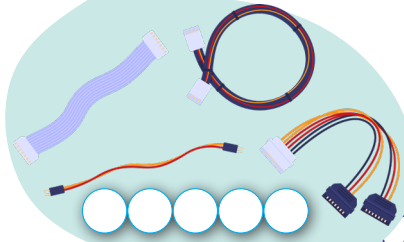
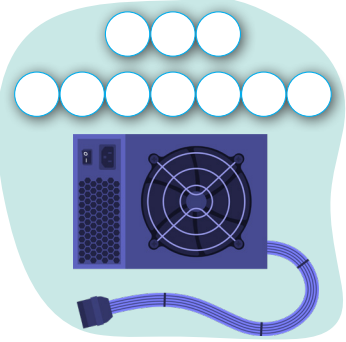
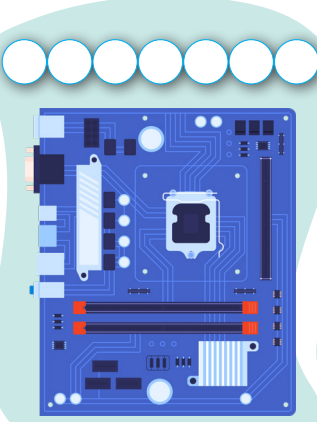
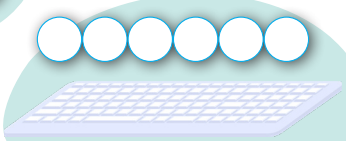
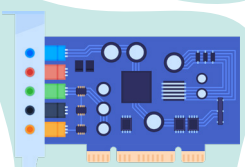
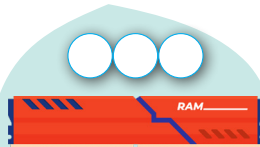
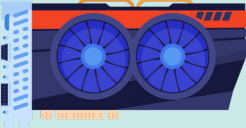
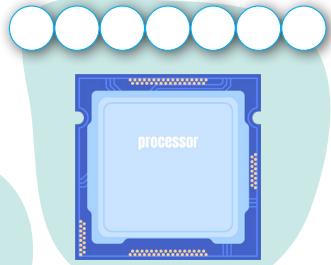
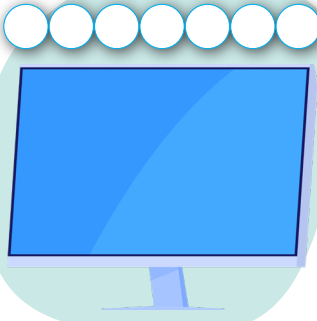
BİLGİSAYAR DONANIMLARI

Bilgisayar, aritmetik ve mantıksal işlemleri yapabilen, içerisinde bilgi sakladığımız, bu bilgileri işleyebilen ve istediğimizde bize aktaran elektronik araçtır. Bilgisayar iki kısımdan oluşur. Sizce bunlar ne olabilir? Yazalım.

BİLGİSAYAR



Aşağıda verilen görselleri inceleyelim. Karışık olarak verilen iç ve dış donanım birimlerinin isimlerini kutucukların içine yazalım. İşlevlerini açıklayalım.





YAZILIMLAR

Elektronik cihazların yönetimini sağlayan, cihaz ve kullanıcı arasındaki arayüz yazılımlarına **işletim sistemi yazılımları** denir. Her elektronik cihaz (*tablet, oyun konsolu, dijital kronometre vb.*), bir işletim sistemine sahiptir. Aşağıda verilen cümleleri dikkatlice okuyup boş bırakılan yerlere uygun kelimeleri yerleştirelim.

PARDUS

WINDOWS

ANDROID

IOS

LINUX

....., TÜBİTAK tarafından geliştirilmiş ilk yerli işletim sistemidir.

Mobil cihazlarda en çok tercih edilen açık kaynak kodlu işletim sistemi dir.

....., bilgisayar işletim sistemlerinin en temel parçası olan çekirdek yazılımlarından bir tanesidir.

....., Bill Gates tarafından kurulan Microsoft firmasının piyasaya sürdüğü işletim sistemidir.

..... işletim sistemi, Apple firmasının mobil cihazlarında kullandığı bir işletim sistemidir.



Yazılımlar ile ilgili kelime oyunları oynamaya ne dersin?
Hemen yanda verilen Karekodu okutalım.

Şimdi aşağıdaki soruları sınıfımızda tartışalım.

1

Bir bilgisayarda kurulması gereken ilk yazılım nedir?

2

Neden farklı işletim sistemleri vardır?

3

Bir cihaz için birden fazla farklı işletim sistemi uygun olabilir mi?

4

İşletim sistemi hangi görevlerden sorumludur?



Aşağıda sürümleri verilen yazılımları **GEÇMİŞ** veya **GÜNCEL** olarak işaretleyelim.



Windows 7



Geçmiş



Güncel



android 11



Geçmiş



Güncel

iOS



Geçmiş



Güncel



Windows 10



Geçmiş



Güncel

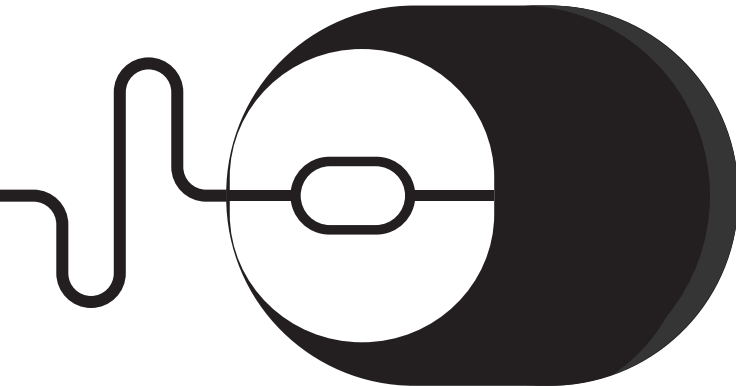
Windows işletim sistemlerinin eski versiyonlarının bir simülasyonunu kullanmak ister misin? Öyleyse **Windows 93** işletim sistemini çevrim içi kullanmak istiyorsan hemen **www.windows93.net** adresini ziyaret et. İyi eğlenceler!

BENİM KLAVYEM, BENİM FAREM



Boya kalemlerimiz hazır mı? Üstteki klavye görseli üzerinden bizden istenen açıklamalara göre klavyemizi renklendirelim.

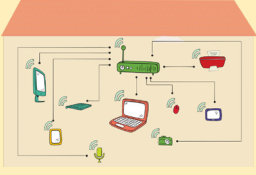
1. Fonksiyon tuşlarını **TURUNCU** renge boyayalım.
2. Sayı tuşlarını **YEŞİL** renge boyayalım.
3. Harf tuşlarını **AÇIK MAVİ** renge boyayalım.
4. Boşluk tuşunu **KIRMIZI** renge boyayalım.
5. Yazı yazarken paragraf başı yapmaya yarayan (sekme) tuşu **KAHVERENGİ** renge boyayalım.
6. Sola (geriye) doğru silmek için kullanılan tuşu **PEMBE** renge boyayalım.
7. Sürekli büyük harf veya küçük harf yazmak için kullanılan tuşu **MOR** renge boyayalım.
8. Sayıların üzerindeki karakterleri yazmamız için sayı tuşu ile birlikte basılan tuşları **SARI** renge boyayalım.
9. İşlemleri onaylamak için kullandığımız tuşu **TURKUAZ** renge boyayalım.
10. Yön tuşlarını **LACİVERT** renge boyayalım.



Yandaki fare görseli üzerindeki tıklama eylemlerine göre ilgili tuşu, bize verilen açıklamaya göre renklendirelim.

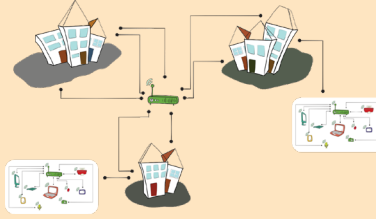
1. Fare üzerinde tek tıklayınca dosya seçmeye, çift tıklayınca dosyaları açmaya yarayan tuşu bulalım ve **KIRMIZI** renge boyayalım.
2. Fare üzerinde dosya işlemleri ayarlarının olduğu menüyü açmaya yarayan tuşu bulalım ve **SARI** renge boyayalım.
3. Farenin internet sayfalarında ya da belgelerde aşağı doğru kaydırma işlemi yapan tuşu bulup **YEŞİL** renge boyayalım.

HANGİ AĞI KULLANIYOR?



Yerel Alan Ağı: Birbirine yakın mesafede (aynı binada, aynı oda içerisinde) bulunan bilgisayar ve diğer cihazların birbirine bağlanmasıyla oluşturulan ağlardır. Örnek olarak bir ofis, bir okul binası, bir işletme tesisi gösterilebilir.

Metropol Alan Ağı: Bir şehir ya da geniş bir mekânda bulunan yerel alan ağlarının birbirine bağlanmasıyla oluşan ağ türüdür.



Geniş Alan Ağı: Coğrafi olarak birbirine çok uzak mesafedeki bilgisayarların bağlanmasıyla oluşan ağ türüdür. Dünyadaki en büyük geniş alan ağına internet örnek gösterilebilir.

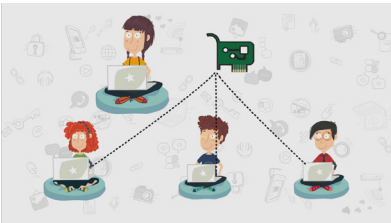
ŞİMDİ
SIRA
SENDE!

Bu bilgisayar ağlarını büyüklüğüne göre sıralayacak olsaydık nasıl sıralardık? Küçükten büyüğe sıralayalım.



Aşağıda verilen bilgisayar ağı bileşenlerini, kullandıkları ağ türlerine göre doğru bir şekilde işaretleyelim.

	Yerel Alan Ağı	Metropol Alan Ağı	Geniş Alan Ağı
Ethernet (ağ) kablosu			
Fiber optik kablo			
Modem			
Hub (Dağıtıcı)			



Verinin ağ ortamındaki yolculuğunu gösteren bir animasyon izleyelim mi?
Yandaki Karekodu okutalım ve hemen izleyelim.



Aşağıdaki terimleri araştıralım ve açıklamalarını yazalım.



Wi-Fi



Modem

WEB TARAYICIM SÖRFE HAZIR

Web tarayıcıları, bilgisayar veya mobil cihazlarda web sayfalarını görüntülememizi, bu sayfalar arasında gezinmemizi ve işlem yapmamızı sağlayan uygulamalardır.

Aşağıda sembolleri gösterilen web tarayıcı yazılımlarının isimlerini yazalım.



Bilgisayarında hangi web tarayıcı yazılımını kullanıyorsun?

Tabletinde hangi web tarayıcı yazılımını kullanıyorsun?

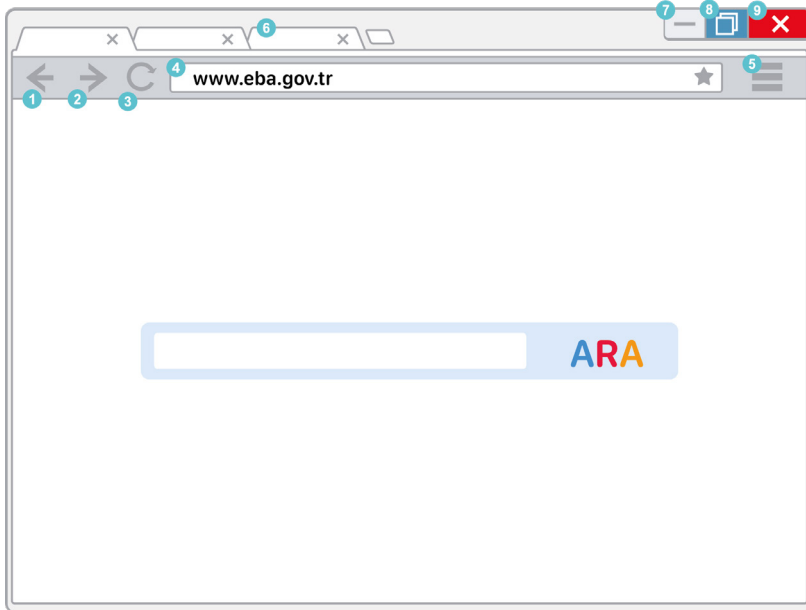
Ebeveynin hangi web tarayıcı yazılımını kullanıyor?

Okulundaki etkileşimli tahtada hangi web tarayıcı yazılımını kullanıyorsun?

Bir bilgisayar veya mobil cihazda birden fazla web tarayıcı kullanılabilir mi?

Neden farklı cihazlarda farklı web tarayıcıları kullanılıyor?

Aşağıdaki örnek web tarayıcı görselini inceleyelim. Numaralandırılmış düğmelerin görevlerini yazalım.



1-

2-

3-

4-

5-

6-

7-

8-

9-

BİLGİ

Web tarayıcı penceresini tam ekran kullanmak için **F11** tuşuna basabiliriz.

F11

2. ÜNİTE

BİLGİSAYAR SİSTEMLERİNİN TEMEL BİLEŞENLERİ



İNTERNET ADRESLERİ KARIŞTI

Aşağıda verilen internet adresleri karışmış. Doğru bir şekilde tamamlayarak altına yazalım ve bu internet sitelerini ziyaret edelim.

gazi	tr	www	edu
tr	bel	ankara	www
org	tema	www	tr
türkiye	www	gov	tr
meb	ankaraataturklisesi	k12	tr
roksan	tr	com	www
net	trt	tr	www



Aşağıdaki site uzantılarını içeren web sitelerine birer örnek yazalım.

com	
.net	
.edu	
.k12	
.gov	
.org	
.info	

Okulunun web adresini biliyor musun? Haydi, yaz:

BİLGİ

İnternet adreslerindeki ülke uzantısı, internet sitesinin hangi ülkeden yayınlandığını gösteren bir kısaltmadır.

Aşağıdaki ülke bayraklarını inceleyerek internet adreslerinde kullanılan ülke uzantısını örnekteki gibi yazalım.



tr



ARADIM, BULDUM

İnternette her tür içerikteki bilgiyi arayabiliriz. Görsel, video, haber, makale, konum vb. birçok bilgiye ulaşabiliriz. İstenilen bilgiyi ararken, anahtar kelimeleri arama çubuğuna yazıp klavyeden **Enter** tuşuna basarız. Eğer mobil cihazlarda arama yapıyorsak sesli arama özelliği ile istenilen bilgiye daha hızlı ve kolay ulaşabiliriz.

ŞİMDİ
SIRA
SENDE!

Hafta sonu bisiklet ile mahallemizdeki en yakın parka gitmeye ne dersin? Bunun için öncelikle akıllı telefonumuzdan veya tabletimizden **Google Haritalar** veya **Yandex Navigasyon** uygulamasını açalım. Hedef noktamız olan ve bize en yakın parkı, harita uygulamasındaki arama kısmına yazalım. Yol tarifini inceleyelim. Kaç metre yol gideceğimizi ve ne kadar sürede ulaşacağımızı öğrenelim.



Şimdi, okulumuzda iken evimize yaya olarak nasıl ulaşacağımızı bulalım.

Bunun için www.google.com/maps web adresini ziyaret edelim. Arama kısmına hedef noktamız olan evimizin adresini yazalım. Yol tarifini inceleyelim ve **aşağıdaki alana haritamızı çizelim**. Şu sorulara da cevap verelim:

- 1) Okulumuzdan eve kaç metre yol yürümemiz gerekiyor?
- 2) Hedefe yani evimize kaç dakikada varabiliriz?
- 3) Alternatif bir güzergâh var mı?

- 4) Tercih ettiğin yol ile navigasyonun önerdiği yol tarifi aynı mı?
- 5) Yol üzerinde hangi dükkân veya işletmeler bulunuyor?



Oturduğumuz konumda bize en yakın **Afet ve Acil Durum Toplanma Alanları** hakkında araştırma yapalım. Bunun için arama motorunu kullanarak bulduğumuz bilgileri aşağıdaki tabloya yazalım.



İl	İlçe	Mahalle	Cadde/ Sokak	Toplanma Alanı

İLETİŞİM ARAÇLARI

YAZILI İLETİŞİM ARAÇLARI

SESLİ İLETİŞİM ARAÇLARI

SESİ VE GÖRÜNTÜLÜ İLETİŞİM ARAÇLARI

Aşağıda verilen iletişim araçlarını, tablodaki uygun kategori altına yazalım.

Dergi, **LED TV**, Radyo, **Akıllı Telefon**, MP3 Çalar, **Akıllı Kol Saati**, Tablet, **Telsiz**, Ev Telefonu, **E-Posta**, Afiş, **Uydu**.



Adem, akrabalarından uzakta yaşadığı için onlarla bayramda internet üzerinden iletişim kurmak istiyor. Dizüstü bilgisayarını açan Adem, hem sesli hem görüntülü iletişim kurabileceği hangi yazılımları kullanabilir? Yazalım.

1.
2.
3.
4.
5.
6.



Aşağıda iletişim araçlarından biri olan e-posta hakkında bazı bilgiler verilmiştir. Bu bilgilerin Doğru veya Yanlış olma durumuna göre işaretleylim.

	DOĞRU	YANLIŞ
Her e-posta adresinde @ işareti yer alır.	☒	☐
E -posta ile karşı tarafa sadece yazılı mesaj gönderilebilir.	☒	☐
Bir internet sitesine üye olurken genellikle e-posta hesabı kullanılır.	☒	☐
Sosyal medya hesabı oluştururken e-posta hesabı veya telefon numarası kullanılır.	☒	☐
Bir e-posta adresi; kullanıcı adı, @ işareti ve servis sağlayıcının adından oluşur.	☒	☐
Kaç yaşında olursak olalım bir e-posta hesabı oluşturabiliriz.	☒	☐
Gmail, Outlook, Yandex gibi farklı e-posta servis sağlayıcıları vardır.	☒	☐
E-posta hesabımızdaki "Gelen Kutusu" içinde bize gelen mesajlar görüntülenir.	☒	☐
Bize gelen e-postalar silinemez, kalıcıdır.	☒	☐
Gelen e-postanın hangi tarihte ve saate gönderildiği görülebilir.	☒	☐
E-posta kullanıcı adında Türkçe karakterler kullanılabilir.	☒	☐

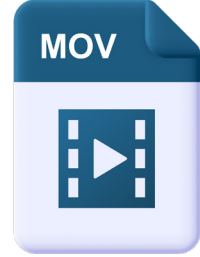
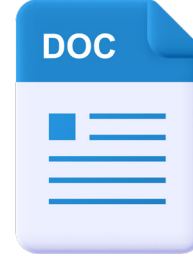
TÜRLERİNE GÖRE DOSYALAR



Aşağıdaki görselde bazı örnek dosya türleri verilmiştir. Örnekteki gibi ilgili dosya türünü altına yazalım.



Müzik



Bu dosya türleri, hangi programlar ile açılabilir? Araştıralım ve yazalım.

MP3		HTML	
JPG		MOV	
TXT		PNG	
PPTX		WAV	
ZIP		PDF	
DOCX		AVI	

BİLİŞİMLE ÜRETİM

3. ÜNİTE



TEK KESİK

Bugün, tarihin en ünlü illüzyonistlerinden kabul edilen Houdini lakaplı 1874-1926 yılları arasında yaşayan Erik Weisz'in de gösterilerinde kullandığı bir numarayı öğreneceğiz.

Bir kâğıdın kenarlarını kesmeden tam ortasını keserek kare bir şekil elde edilebilir mi?



Bu sorunun cevabı tabii ki **EVET**. Ancak bu hangi yöntemle yapılabilir?

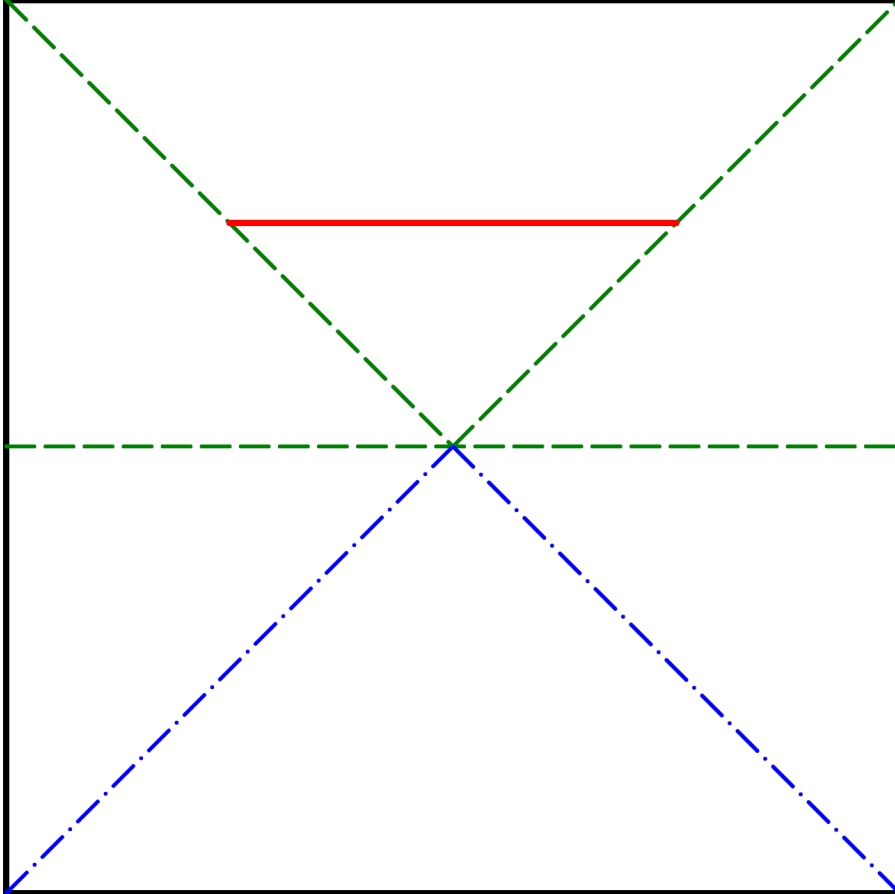
Şimdi Karekodu okutarak videoyu izleyip bir kâğıdın tam ortasından kare elde etmek için kullanılan farklı yöntemleri inceleyelim.

Videodaki ikinci yöntem nasıl oluyor? Tek bir kesikle bu kadar düzgün bir kare nasıl yapılabiliyor?

Eğer bir kâğıt yeteri kadar ve doğru şekilde katlanırsa tek bir kesikle istenilen şekil elde edilebilir. Bunu sağlayan bilimin adı ise **Algoritma!** *Algoritma; bir sorunu çözmek için uygulanacak yol olarak tanımlanabilir.* Algoritmadaki en önemli madde ise sorunu çözerken uygulanan adımların doğru sırayla yapılmasıdır.

Biz de bu etkinliğimizde bir kâğıdı doğru şekilde, doğru adımlarla katlayarak tek bir kesikte 0 ve 1 rakamlarını elde edeceğiz.

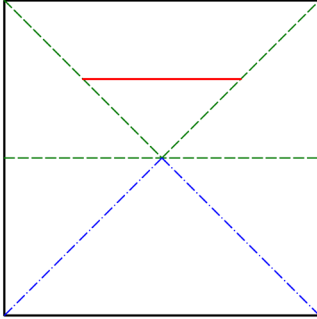
Öncelikle aşağıdaki şekli kenarlarından keserek kâğıdımızı elde edelim.



Şimdi kâğıdı aşağıdaki algoritmaya göre katlayalım ve **kırmızı** renkli çizgiden keselim.

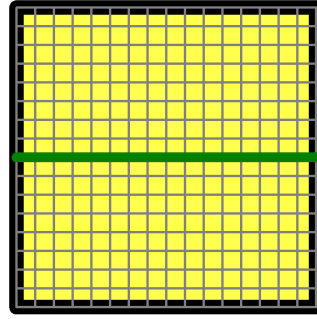
Kâğıdı elimize alarak başlayalım.

1



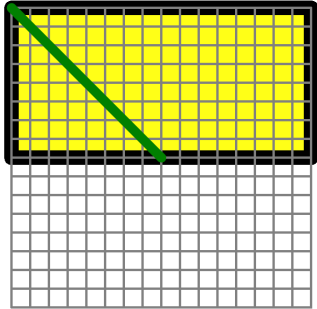
Kâğıdı yeşil renkli çizginin olduğu yerden, çizgi dışarıda kalacak şekilde tam ortadan ikiye katlayalım.

2



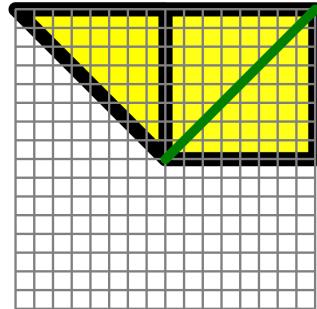
Kâğıdı yeşil çizgi dışarıda kalacak şekilde gösterilen yerden katlayalım.

3



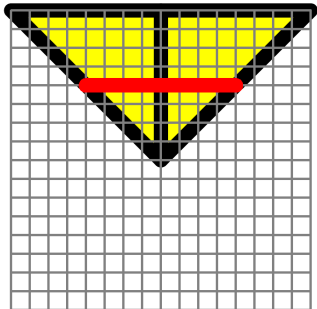
Kâğıdın diğer tarafındaki yeşil çizgi yine dışarıda kalacak şekilde katlayalım.

4



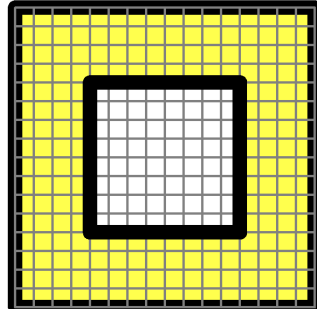
Kırmızı çizginin olduğu yerden makas yardımıyla tek hamlede keselim.

5



Kestiğimiz kâğıdın katlarını açıp sonuca ulaşarak bitirelim.

6



1 sayısını kâğıttan tek bir kesik hamlesiyle elde etmek için Karekodu okutup dosyayı indirebilirsiniz.

ALGORİTMA



Aşağıda karışık olarak verilen kelimeleri doğru şekilde sıralayarak **algoritma** kavramının tanımını yazalım.

Sırayla

belirli

ulaştıran

sorunu

takip

çözümüne

edildiğinde

yönergedir

bir

Bir algoritmanın özellikleri şunlardır:

1

Başlangıç satırı olmalı (Başla)

2

Basit olmalı

3

Çözümü en az adımla ve en kısa sürede gerçekleştirmeli

4

Bitiş satırı olmalı (Bitir)

Dişimizi fırçalarken uyguladıklarımızı adım adım yazalım mı?

1- Başla



Yukarıda sırasıyla yazdığımız adımları, doğru sıralamada yapmazsak ne olur? Düşünelim, tartışalım.

Bu Kavramları Biliyor muyuz?

Hata Ayıklama: Bir algoritma veya programdaki sorunları bulma ve düzeltme işlemidir.

Yazılım: Bir teknolojik cihaza belirli işleri yaptırmak için kodlarla oluşturulmuş algoritmadır.

**ŞİMDİ
SIRA
SENDE!**

Sınıftan bir arkadaşımızı seçelim. Ondan, oturduğu sıradan akıllı tahtaya ulaşmasını isteyelim. Akıllı tahtaya nasıl ulaşacağı konusunda adım adım bir yönerge sağlayalım. Bunun için "ilerle", "sola dön", "sağa dön" gibi komutlar verebiliriz. Akıllı tahtaya ulaştığında ise gülen bir yüz çizmesi için yine talimatlar verelim. Vereceğiniz kısa ve basit talimatları kendimiz belirleyelim. Görevi başarıyla tamamladığında arkadaşımızı tebrik edelim.

ELEKTRİK TASARRUFU

Görkem ve ailesi 7 katlı bir apartmanda oturuyorlar. Bazen komşuları apartman merdivenlerindeki ışıkları açık unutuyor. Bu durum ay sonunda apartmana yüklü bir elektrik faturası gelmesine sebep oluyordu. Ayrıca boşa harcanan elektriği de düşünen Görkem, bu soruna bir çözüm bulmak için işe koyuldu. Harekete duyarlı bir ışık yapıp apartman merdivenlerinden sadece birileri inip çıktığında lambaların yanmasını sağlamak istedi. Bunun bir örneğini yapıp apartman yöneticisiyle bu fikrini paylaşacaktı. Görkem'in projesinin yapılış aşamalarını inceleyelim.

Gerekli Malzemeler



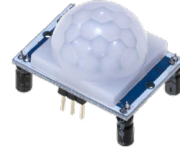
1.5 Volt'luk 4 adet pil



4'lü pil kutusu



İletken tel



PIR (hareket algılayıcı) sensör



Led Lamba

330 Ω (ohm) direnç

Devre Tasarımı



PIR hareket algılayıcı sensör, ön yüzündeki beyaz yuvarlak kızılötesi lens sayesinde hareket-ısı değişimini algılar ve istediğimiz sinyalleri bize gönderir. Üç tane bağlantı ucu vardır. Bu uçlardan birincisi **pozitif gerilim girişi**, ikincisi **veri girişi**, üçüncüsü **negatif gerilim girişi**dir.



Negatif Gerilim (-)

Veri Girişi

Pozitif Gerilim (+)

BİLGİ

Sensörlerdeki bağlantı uçlarına genellikle bacak ismi verilir. Devreyi kurarken biz de bacak olarak isimlendireceğiz.

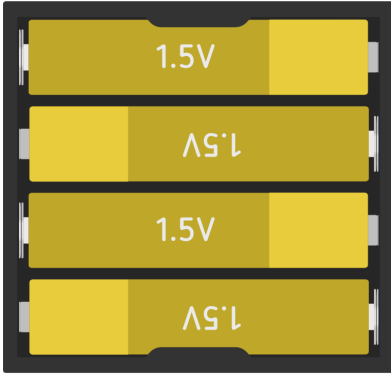
Artık devreyi tasarlamaya geçebiliriz.

1. ADIM

Öncelikle 4 adet pili yönlerine göre pil yuvasına dikkatlice yerleştirelim. Pil yuvasındaki kırmızı uç **pozitif (+)** yönü, siyah uç **negatif (-)** yönü temsil eder.

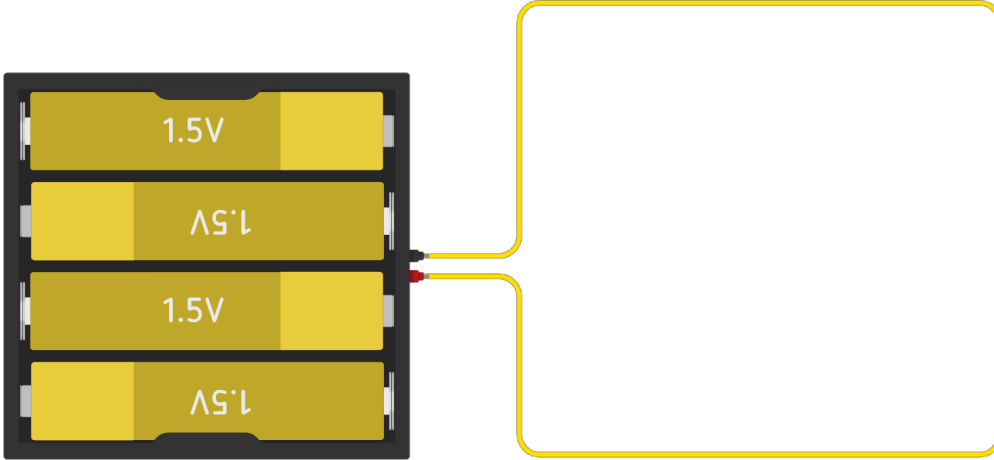
BİLGİ

Devre elemanlarının her birinin çalışma gerilimi farklı olabilir. Bu devreyi kurarken 6 Voltluk enerjiye ihtiyacımız olacağı için 4 adet pil kullanacağız.



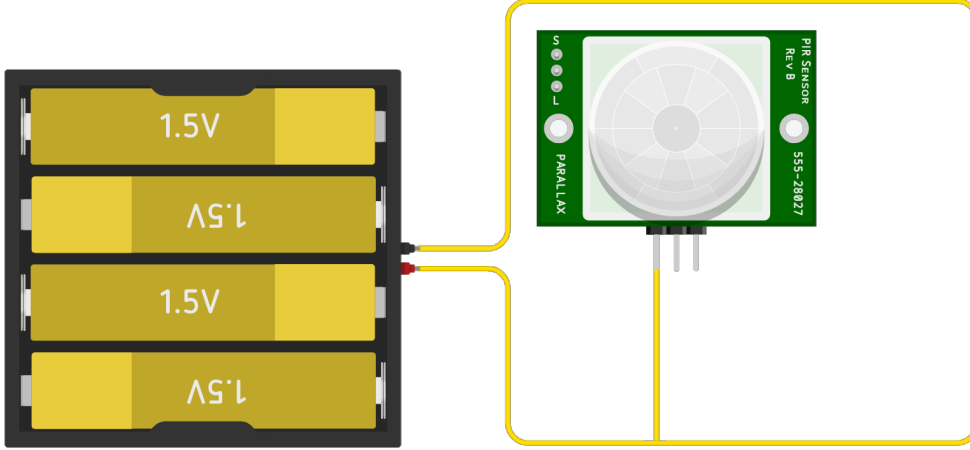
2. ADIM

Pil kutusunun pozitif(+) ve negatif(-) yönlerini iletken tel aracılığıyla birleştirelim. İletken telin orta kısmında diğer devre elemanlarının sığacağı kadar bir boşluk oluşturalım.



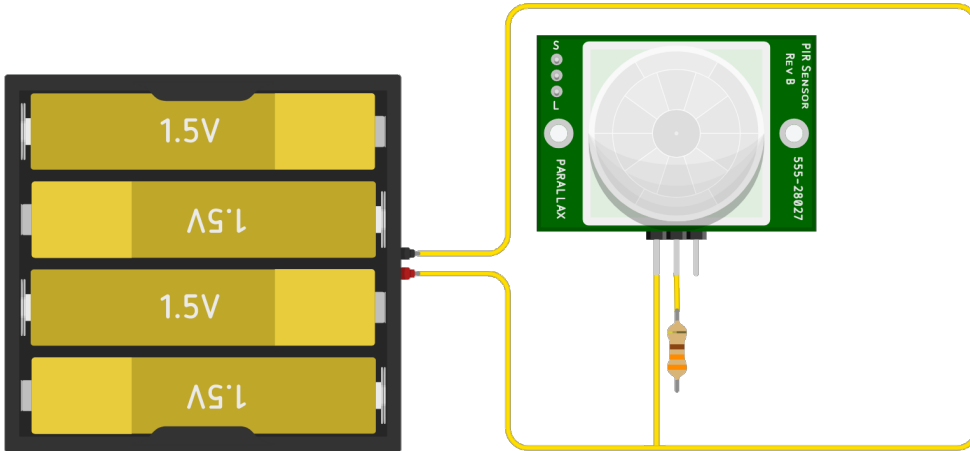
3. ADIM

PIR sensörünü ortada oluşan boşluğa konumlandırıp birinci bacağına pil yuvasının pozitif yönünden gelen tel ile birleştirelim.



4. ADIM

PIR sensörünün ortadaki bacağına direncimizi bağlayalım.

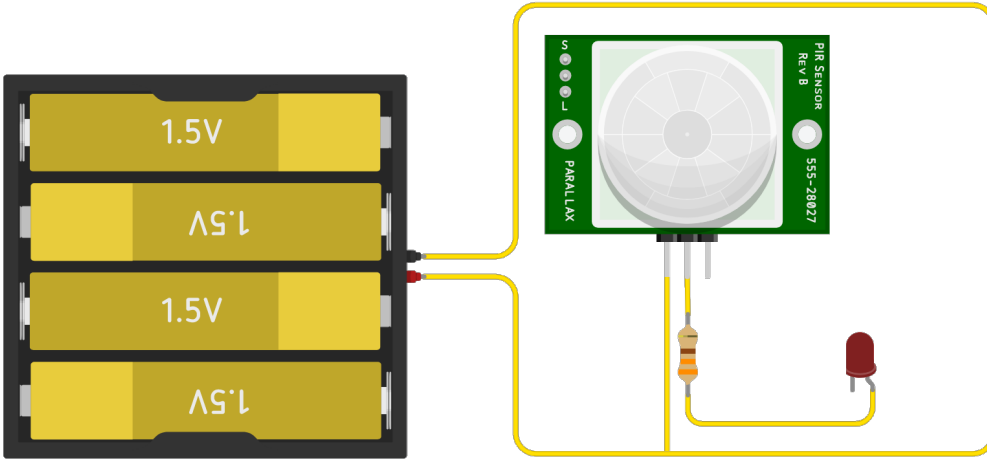


5. ADIM

Direncin boşta kalan bacağı ile LED'in pozitif(+) bacağına birleştirelim.

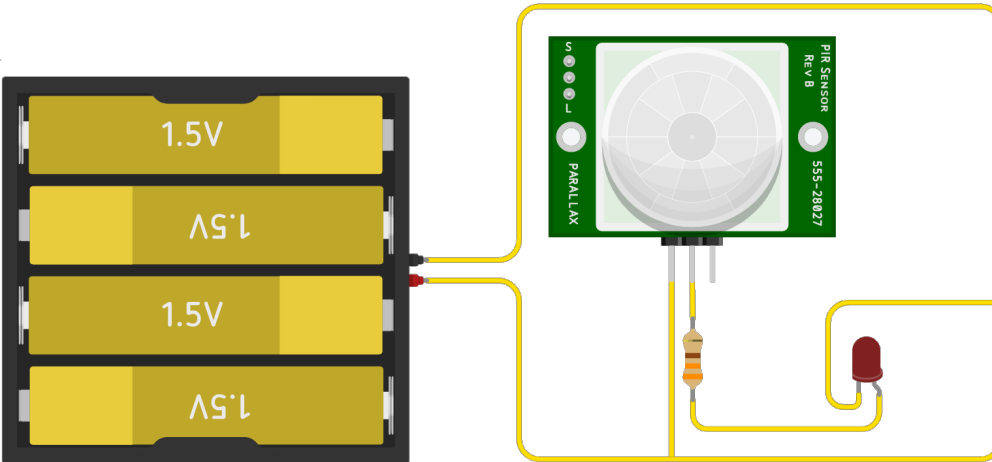
BİLGİ

LED'lerin pozitif(+) bacağı daha uzun, negatif(-) bacağı daha kısadır. Devrede pozitif(+) bacak eğri olarak gösterilmiştir.



6. ADIM

LED'in boşta kalan bacağına pil yuvasının negatif(-) yönünden gelen tel ile birleştirelim.

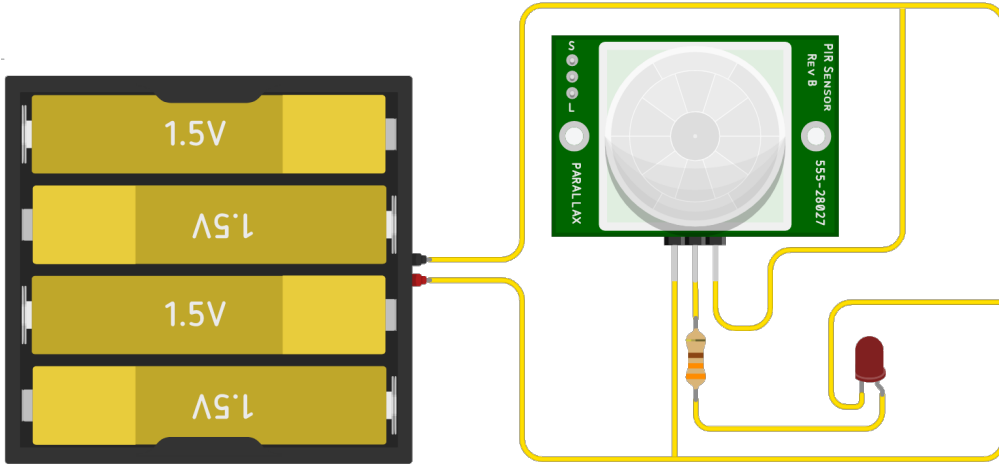


7. ADIM

PIR hareket algılayıcı sensörün boşa kalan son bacağına doğrudan pil yuvasının negatif(-) yönünden gelen tel ile birleştirilerek devreyi tamamlayalım.

BİLGİ

Projede iletken tellerin birbirine bağlananlar haricinde temas etmemesi gerekli. Birbirine bağlanan telleri sararak diğer kısımlarla temas etme ihtimalini azaltabiliriz. Birbiriyle temas etme ihtimali olan yerler var ise yalıtkan bant ile kaplayarak kısa devre olmasını engelleyebiliriz.



Projenin Uygulanması

PIR hareket algılayıcı sensörün önünden ortam sıcaklığından daha farklı sıcaklığa sahip bir nesne geçtiğinde sinyal gönderecek ve LED lamba yanacaktır.

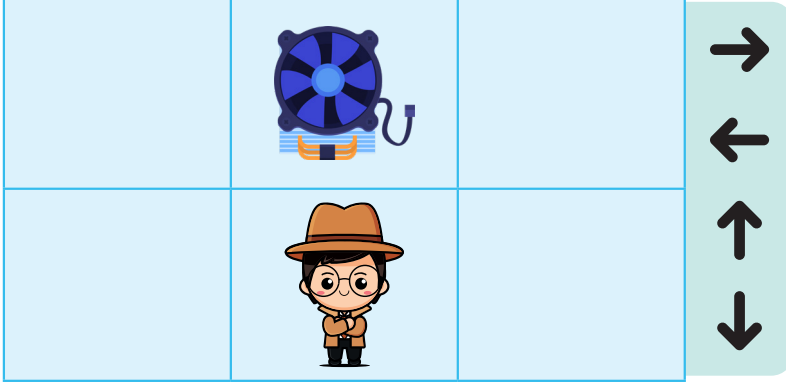
ŞİMDİ
SIRA
SENDE!

Projede LED yerine Buzzer kullanarak, hareket algılandığında sesli uyarı veren bir hırsız alarm sistemi elde edebilir misin?



MUTLU HARİTALAR

Dedektif Güngör, soğutucuya ulaşmak için hangi yöne adım atmalı? İşaretleyelim.



Dedektif Güngör, fotoğraf makinesine ulaşmak için hangi yöne adım atmalı? Oklarla algoritmasını oluşturalım.



Dedektif Güngör, alarmlı saatine ulaşmak için hangi yöne adım atmalı? Oklarla algoritmasını oluşturalım.



Dedektif Güngör, farklı yollardan hedefe ulaşabilir mi?
Diğer çözüm yolları nelerdir?

EN UYGUN ROTA

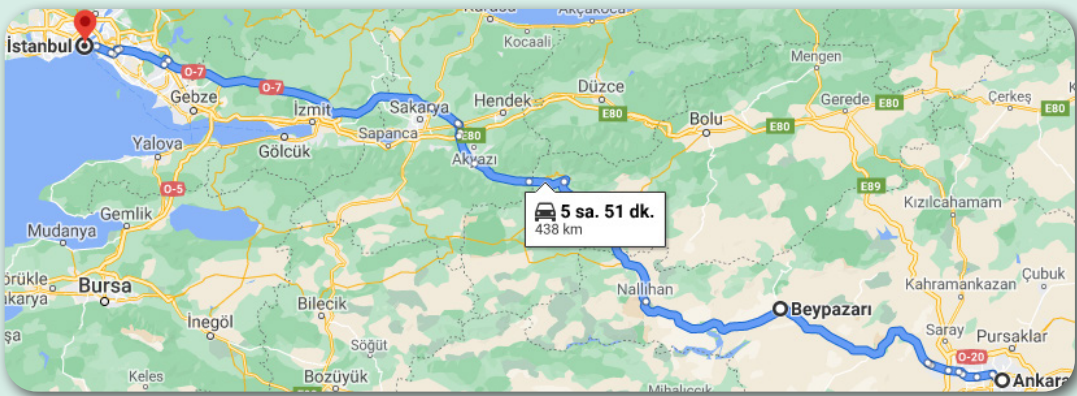
Bir yerden bir yere giderken hangi yoldan gideceğini nasıl belirliyorsun?

Deren ve ailesi Ankara'dan İstanbul'a kendi arabalarıyla giderken hangi rotayı izleyecekleri konusunda fikir ayrılığına düştüler. Deren en uygun rotanın 1. haritadaki, annesi ise en uygun olanın 2. haritadaki yol olduğunu iddia etmektedir.

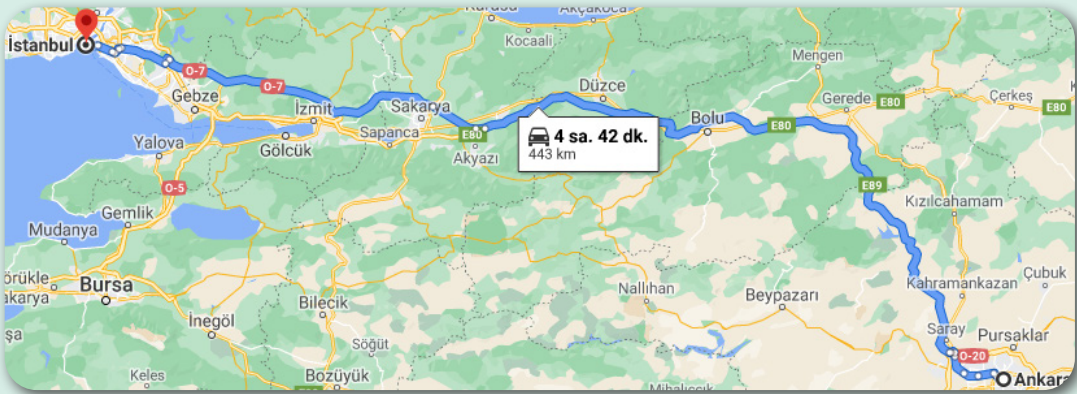
Aşağıda verilen Ankara-İstanbul arası farklı rotaların uzunlukları ve tahmini varış sürelerini gösteren haritaları inceleyip sence doğru olan rotayı ve sebebini açıklar mısın?



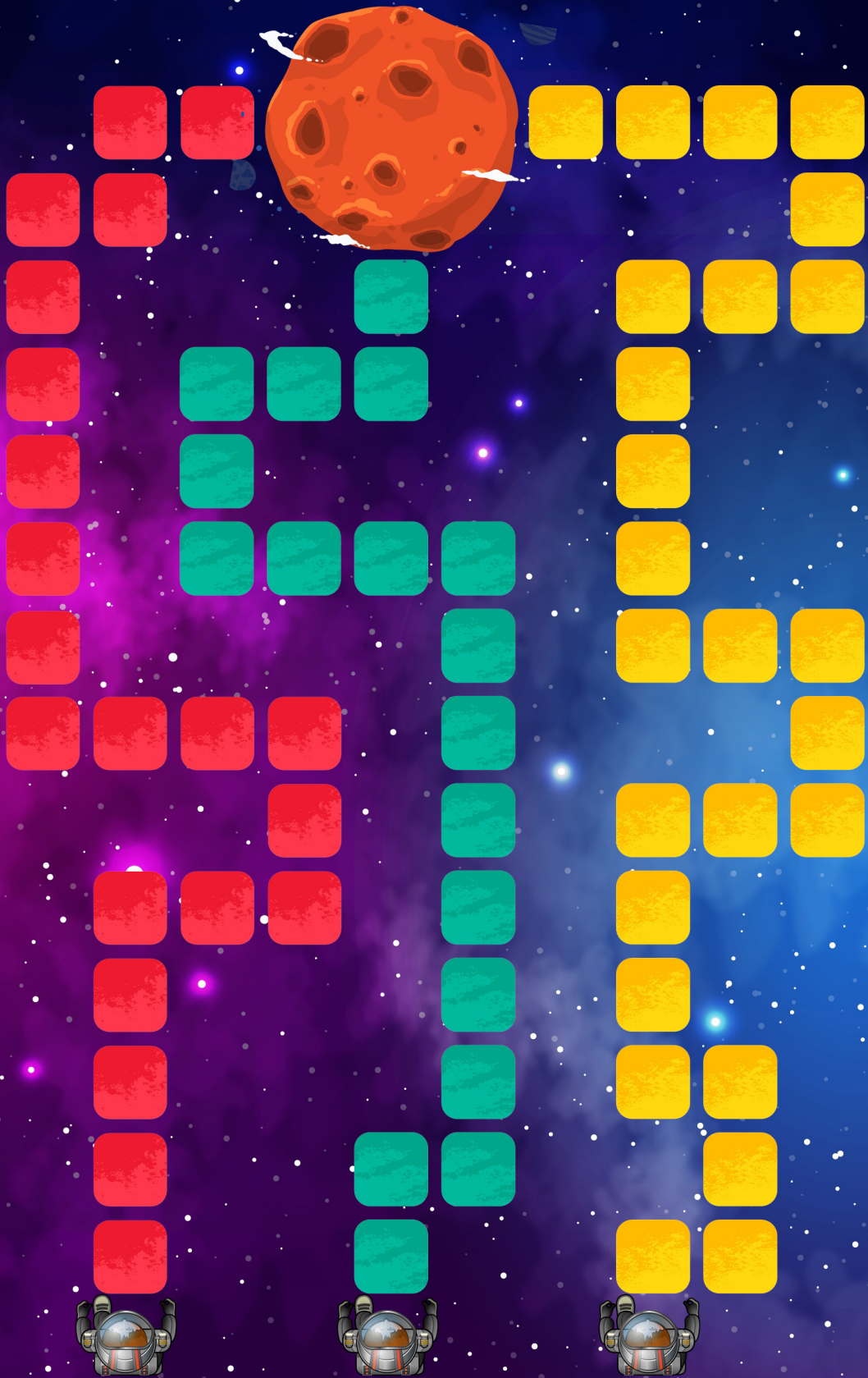
1.



2.



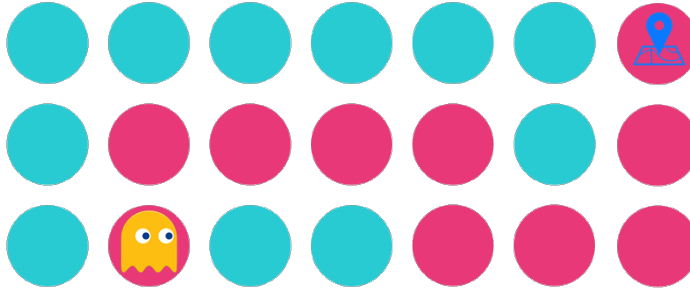
Bazen mesafe olarak kısa yol en kolay yol olmayabilir. Yukarıdaki haritaları incelediğimizde, kilometre olarak daha kısa olan rotanın zaman olarak daha fazla sürdüğünü görebiliriz. Hayatta karşımıza çıkan sorunların çözümlerinde de benzer durumlar yaşanabilir. Yazılımlar için de bu durumdan bahsedebiliriz. Yazılımlar koddan oluşur. Dolayısıyla her kod satırı cihaz hafızasında yer kaplar. Bu sebeple yazılımlar olabildiğince **az kod satırıyla** geliştirilmeye çalışılır. Fakat bazen daha **fazla kod satırı** yazarak yazılım daha kısa sürede ve daha doğru bir şekilde de oluşturulabilir.



Şimdi yandaki haritayı inceleyelim. Bir astronot kırmızı, yeşil veya sarı renkli uzay yollarından birinden göktaşına ulaşmaya çalışmaktadır. Yer çekimi farklılıkları sebebiyle astronot her adımı **kırmızı** yolda **15** saniyede, **yeşil** yolda **18** saniyede, **sarı** yolda ise **12** saniyede atabilmektedir. Her sağa veya sola dönüşte ise 5 saniye zaman kaybetmektedir. Yolların algoritmalarının belirli bölümleri verilmiştir. Kalan kısımları tamamlayarak astronotun hangi yoldan giderse göktaşına daha kısa sürede ulaşacağını bulabilir misin?

KIRMIZI YOL		YEŞİL YOL		SARI YOL	
1	Başla	1	Başla	1	Başla
2	5 Adım İleri Git	2	2 Adım İleri Git	2	1 Adım İleri Git
3	Sağa Dön	3	Sağa Dön	3	Sağa Dön
4		4	1 Adım İleri Git	4	1 Adım İleri Git
5		5		5	Sola Dön
6		6		6	
7		7		7	
8		8		8	
9		9		9	
10		10		10	
11	Sağa Dön	11		11	
12	1 Adım İleri Git	12		12	
13		13	Sola Dön	13	Sola Dön
14		14	2 Adım İleri Git	14	2 Adım İleri Git
15		15	Bitir	15	
16	2 Adım İleri Git	16		16	
17	Bitir	17		17	
18		18		18	
19		Toplam Varış Süresi		19	
20				20	
21				21	
Toplam Varış Süresi				22	
				23	Sola Dön
				24	4 Adım İleri Git
				25	Bitir
				Toplam Varış Süresi	

KOMUTLARI UYGULA



Yukarıdaki sarı karakter, kırmızı yolu izleyerek varış noktasına ulaşmaya çalışıyor. Aşağıdaki yollardan hangisi sevimli karakterimizi kırmızı yol üzerinden hedefe ulaştırır?

- ↑ → → → ↑ → → ↑ → ● ↑ → → → ↓ → → ↑ ↑
 ● ↑ ← ↓ → ↑ → ↓ ← ↑ ● ↑ ↑ ← ↓ → → → → ↓

Cevabı senin için şifrelenmiş bir şekilde aşağıda bıraktık. Belki doğru seçeneği bulmana yardımcı olabilir:

Yukarı

Tekrarla(3)
Sağ

Aşağı

Tekrarla(2)
SağTekrarla(2)
Yukarı

Karakterin klavyedeki yön tuşlarıyla hareket ettiğini düşünebilirsin.

Yukarı ↑

Aşağı ↓

Sol ←

Sağ →

Yazılımlar, insanlar tarafından oluşturulur ve cihazlar tarafından uygulanır. Yazılımlar, çeşitli kodlarla cihazlara komutlar verir. Bu sefer tam tersi bir oyun oynamak ister misin? Kodları cihaz tarafından verilen komutları uygulayabilir misin? Cevabını duyar gibiyim. Bu oyun tam sana göre. Haydi, vakit kaybetmeden <https://compute-it.toxicode.fr/> adresine erişip oyunu oynayalım.

Oyunda, klavyenin yön tuşlarıyla hareketin sağlandığını unutma. İyi eğlenceler...



```
sol()
eğer ● {
  yukarı()
} değilse eğer ● {
  sol()
} değilse {
  sağ()
}
aşağı()
```



Oyunun sonuna geldiğinde hâlen vaktin varsa istersen kodların karışık verildiği ve klavyenin boşluk tuşuyla seçim yaparak kodları sıralayıp yine yön tuşlarıyla uyguladığın <https://little-dot.toxicode.fr/> oyunuyla devam edebilirsin.

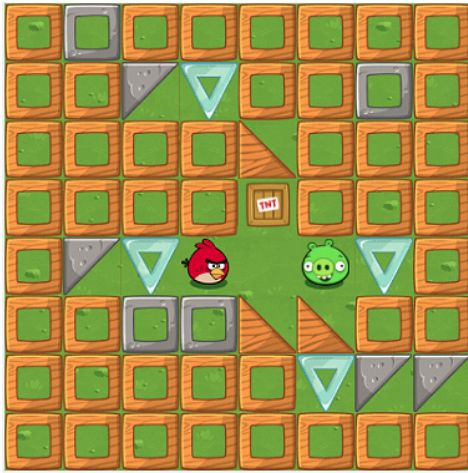
LABİRENT

Code.org ile kodlamaya ne dersin? Normalde kodlama yazı yazarak yapılıyor fakat burada blokları kullanırız. Blokları sürükleyip birbirine bağlayarak kod yazabiliriz. Aşağıdaki web sayfasına erişelim ve hemen başlayalım:



<https://studio.code.org/s/express-2019/lessons/2/levels/1>
Yandaki Karekodu okutarak da ilgili sayfaya ulaşabiliriz.

Labirent içinde bir kızgın kuş ve onun yumurtasını çalan bir kötü domuzcuk ile karşılaşacağız. Şimdi kızgın kuşun ilerleyip yumurtasını çalan kötü domuzcuğa ulaşmasını sağlayalım.

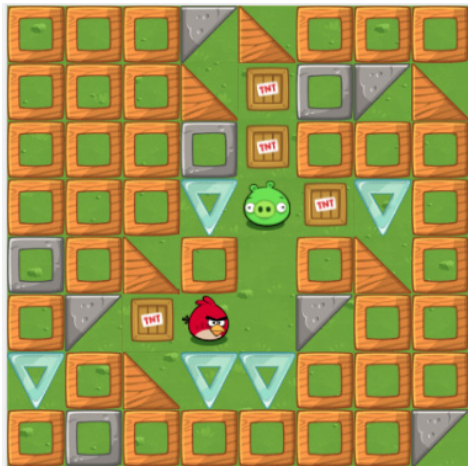


- “İlerle” bloğunu, çalışma alanına sürükleyip **Çalıştır** düğmesine basınca ne olur?
- Bir adım daha ilerlemesi için ne yapmalıyız?



BİLGİ

Bir bloğu silmek isterseniz sürükleyerek çöp kutusuna bırakın. Çalıştır tuşu ile çalıştırdıktan sonra Tekrar oyna düğmesi ile yeniden başlayabilirsiniz.



Kızgın kuş, yumurtasını çalan kötü domuzcuğa ulaşarak onu uzaklaştırmak istiyor. Ona yardım edelim mi? Bunun için “ilerle”, “sola dön” komutlarını vererek algoritmayı nasıl yazabiliriz?

- 1- Başla
- 2- İlerle
- 3-
- 4-
- 5-
- 6-

ŞİMDİ
SIRA
SENDE!

Code.org sitesindeki diğer kursları incele, sana verilen yönergeleri dikkatlice okuyarak oyunları tamamla. Sana tavsiyemiz “Scratch ile Hata Ayıklama” kursu:



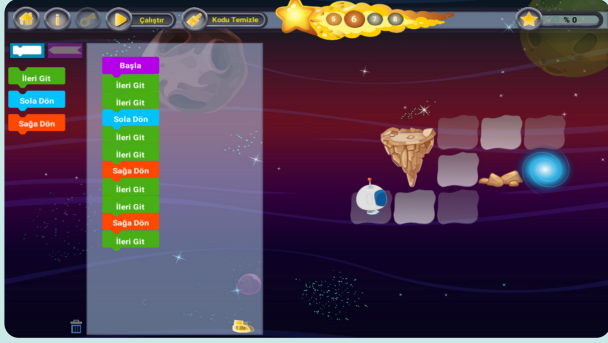
<https://studio.code.org/s/coursee-2017/lessons/4/levels/1>
Yandaki Karekodu okutarak da ilgili sayfaya ulaşabiliriz.

ALTERNATİF KODLAMA UYGULAMALARI

Günümüzde kodlama öğrenmek için birçok alternatif uygulama bulunmakta. İşte, çok çeşitli ücretsiz algoritma ve kodlama öğretmeyi amaçlayan bazı dijital uygulamalar:



Mobil Kod



Milli Eğitim Bakanlığı tarafından YEĞİTEK bünyesinde hazırlanan Mobil Kod uygulaması, algoritmik düşünce gelişimine destek olacak.



Web



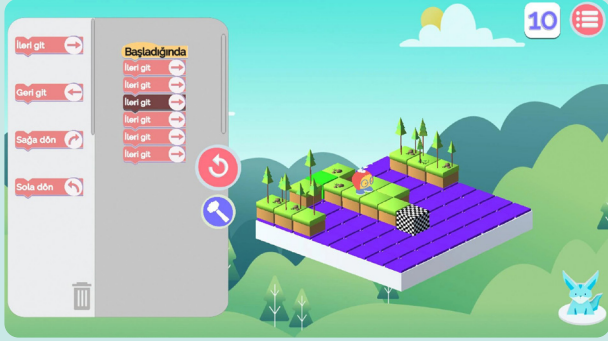
Android



iOS



Algo Dijital



Türkiye Eğitim Gönüllüleri Vakfı ve Google.org desteği ile ücretsiz olarak eğlenceli oyunlarla algoritmik düşünme becerilerini geliştirmeyi amaçlayan platform.



Web



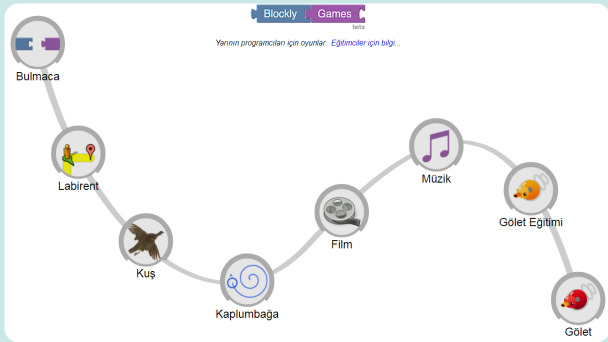
Bilgisayar



Android



iOS

Google
Blockly

Google tarafından geliştirilen çeşitli kategorilerde kolaydan zora doğru sahneleri olan kodlama uygulaması.



Web



Cody



EBA'da da yer alan CODY, en kısa sürede bölümü bitirmeyi ve algoritmayı eğlenceli bir şekilde öğretmeyi amaçlayan bir uygulama.

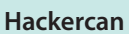
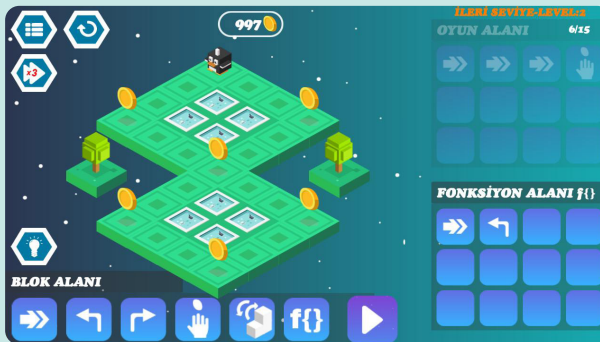
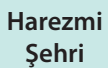
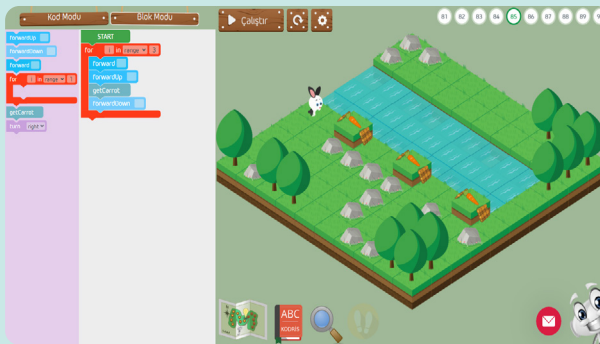
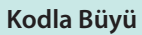
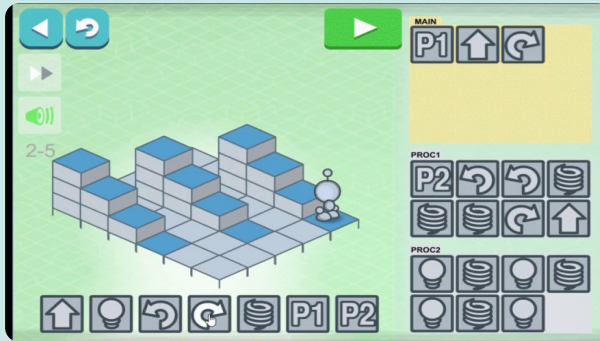


Web



Android

3. ÜNİTE



SCRATCHJR BAŞLANGIÇ GÖREV KARTLARI



ScratchJr; oyunlar ve etkileşimli hikâyeler oluşturulabilen bir programlama dilidir. Scratch programlama dilinden esinlenmiştir. İsmindeki Jr harfleri İngilizce junior kelimesinin kısaltmasıdır. Dilimizde yaşça küçük anlamındadır. İlk kez kodlama öğrenen çocuklar için özel olarak tasarlanmıştır. Daha detaylı bir kodlama aracı olan Scratch uygulamasına dair etkinliklere 5. ve 6. sınıf kitaplarımızda yer verilmiştir.

1



2

ScratchJr, mobil cihazlarda (cep telefonları ve tabletler) çalışır. Uygulama marketinden **ScratchJr** ismini aratıp, uygulamayı yükleyelim.



3

ScratchJr uygulamasını açtığınızda karşınıza karşılama ekranı gelir. Bu ekranda, ev şeklindeki düğmeye tıklayarak Projelerim ekranına geçiş yapalım.



4

ScratchJr ile karakterleri hareket ettirmek, dans ettirmek, zıplatmak ve şarkı söyletmek için programlama bloklarını bir araya getirmelisin.



5

Projelerim ekranında yukarıdaki düğmeye tıklayarak yeni bir proje oluşturalım.



Proje 1



6

Projeye bir isim vermek için ekranın sağ üst köşesinde yer alan sarı kulakçıya tıklayalım, isim kutusuna istediğimiz ismi yazıp onay tuşu ile işlemi tamamlayalım.



7

Hareket kategorisinden **“SAĞA GİT”** komutunu kodlama alanına sürükleyip bırakalım. Sağa kaç birim hareket edeceğini ayarlamak için komutun altındaki sayıya tıklayalım. Ekranı gelecek sayısal klavyeyi kullanarak istediğimiz sayıyı girelim. Çalıştırmak için koda dokunman yeterli.



8

Kodların program başlangıcında hemen çalıştırılması için **“YEŞİL BAYRAKLA BAŞLA”** komutunu **“SAĞA GİT”** komutu ile birleştirmelisin. Daha sonra sahnenin üstünde yer alan düğmesine dokunalım.



9

Projenin dekorunu değiştirmek için ekranın yukarıdaki dekor düğmesine tıklayalım. Beğendiğimiz dekoru seçip, onaylayalım.



10

Yukarıda gösterilen ekran elemanlarının görevini açıklayalım.

NASIL YAPARIM

Sahneye Karakter Ekleme



Sahneden Karakter Silme



Arka Planı Değiştirme



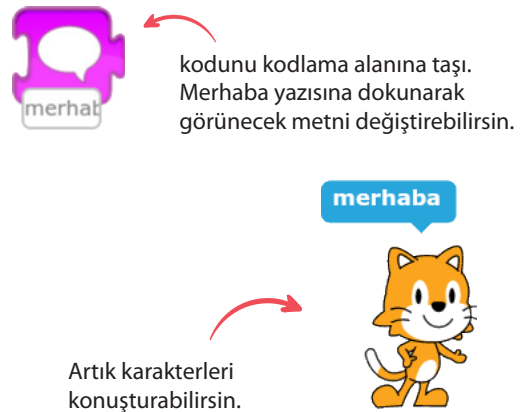
Dans Edelim



Biraz Ses Çıkaralım!

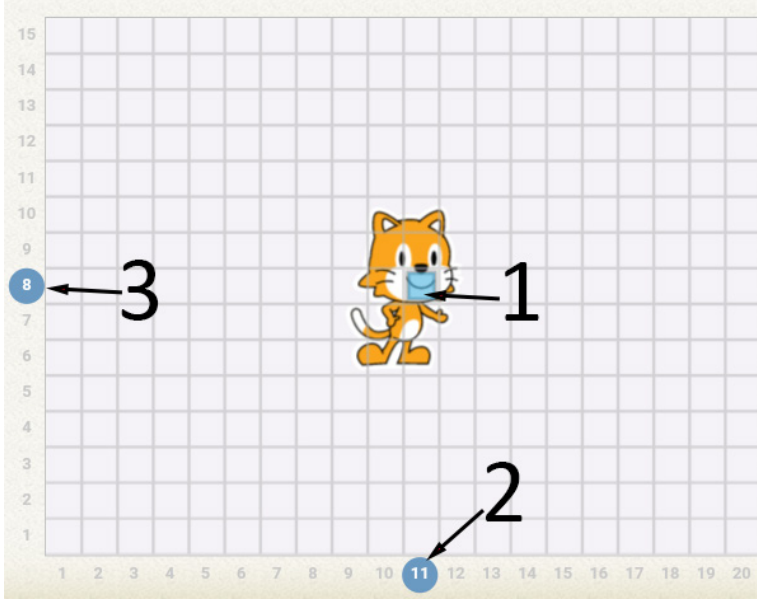


Konuşma Balonları



HAREKET EDELİM

ScratchJr uygulamasında sahnemizi oluşturan dikdörtgen alan yatayda (soldan sağa) 20 birim, dikeyde (aşağıdan yukarıya) 15 birim kareden oluşur. Bu birim kareleri görmek için ekranın üst kısmında yer alan ilgili **düğmeye** dokunarak ızgara (grid) görünümüne geçilmelidir.

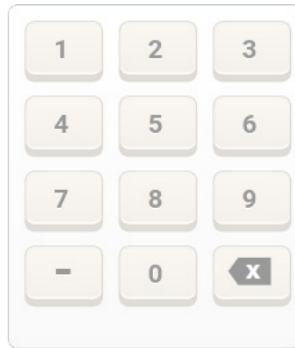


Yukarıdaki ScratchJr sahnesinde 1 numara ile işaret edilen konumdaki mavi kare, kedi kuklasının sahnedeki pozisyonunu göstermektedir. 2 numara ile işaret edilen sayı kuklanın yatay eksenindeki yerini, 3 numara ile işaret edilen sayı da kuklanın dikey eksenindeki yerini göstermektedir.

Izgara görünümündeki birim karelerden ve yatay-dikey eksenindeki sayılardan yararlanarak hareket komutlarını daha etkili kullanabiliriz. Hareket komutlarını görmek için kategori bölümünden **mavi renkli** olan düğmeye dokunalım.



Hareket komutlarının alt kısmında sayısal değer alanı bulunur. Bu kısma dokunulduğunda değeri değiştirebileceğiniz bir **sayısal klavye** ekrana gelecektir. Sayısal değer kuklanın ne kadar hareket edeceğini ayarlamak için kullanılır.





Aşağıda bazı hareket komutları verilmiştir. Bunların ne yaptığını test edelim. Sonuçları boş alanlara yazalım.

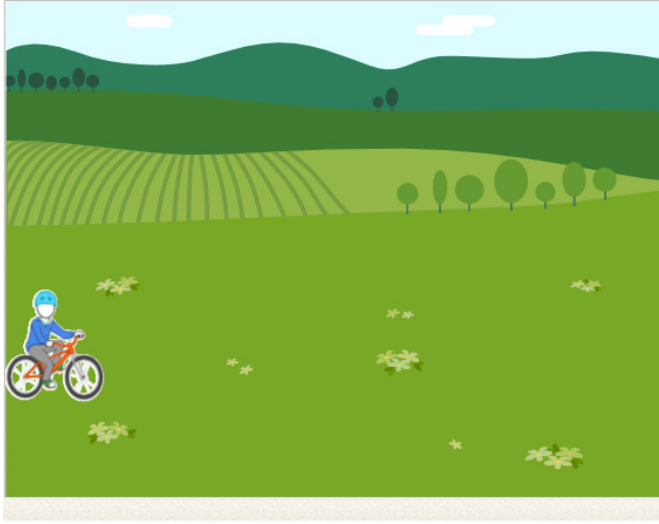
 	
 	
	
	
 	



Aşağıda karşılaştırmanız için çiftler hâlinde hareket komutları verilmiştir. Bunların ne yaptığını test edelim. Sonuçlarını aynı ya da farklı olmalarına göre tabloya işaretleyelim.

Komut 1	Komut 2	Sonuç Aynıdır	Sonuç Farklıdır
 			
 			
 	 		
	   		

BİSİKLET GEZİSİ



Yukarıdaki görsele dikkatlice bakalım ve aşağıdaki soruları cevaplayalım.

1- Yukarıdaki kodların çalışması için hangi düğmeye dokunulmalıdır?

.....

2-  Kodu ne işe yarar?

.....

3-  Kodu ne işe yarar?

.....

4- Program çalıştığında ne olur?

.....

5-        

Yukarıdaki kodların çalışması için hangi düğmeye dokunulmalıdır?

.....

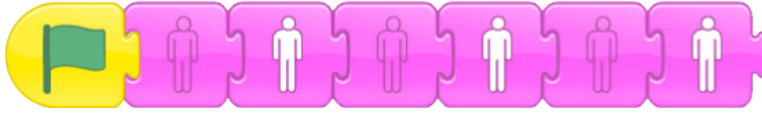
SAKLAMBAÇ OYNAYALIM



Kedi kuklasının gizlenip görüldüğü bir saklambaç oyunu animasyonu yapalım mı? Bunun için öncelikle kod kategorilerinden mor renkli olan **görünüm düğmesine** dokunalım. Kod seçim kısmında görünüm ile ilgili komutlar gelecektir. Bu komutlardan kuklanın gizlenmesini ve görünmesini sağlayanlar aşağıda görünüyör.



Şimdi, kuklanın üç kez gizlenip görünmesi için komutları kodlama alanında birleştirelim. En başa da **"YEŞİL BAYRAKLA BAŞLA"** komutunu ekleyelim.



Yeşil bayrak simgesine dokunalım ve kuklanın hareketini gözlemleyelim. Eğer kuklanın daha fazla sayıda gizlenip görünmesini istersek, çok daha uzun bir kod mu yazmamız gerekir?

Uygulama geliştirirken belirli komutların birden fazla sayıda tekrarlanması gereken durumlarda **"TEKRARLA"** komutunu kullanmak yazılımcının işini kolaylaştırır. Scratch Jr uygulamasında kod kategorilerinden **turuncu** renkli olana dokunduğunuzda **"TEKRARLA"** komutunu da içeren kontrol komutları görünür.



Şimdi TEKRARLA komutunu kullanarak kodları yeniden oluşturalım.



Daha kısa ve daha anlaşılır bir kod elde ettik. Yeşil bayrağa dokunup son hâlini inceleyelim.



Bir kukla gizlendikten sonra hareket komutları ile konumu değiştirilebilir.

ŞİMDİ
SIRA
SENDE!

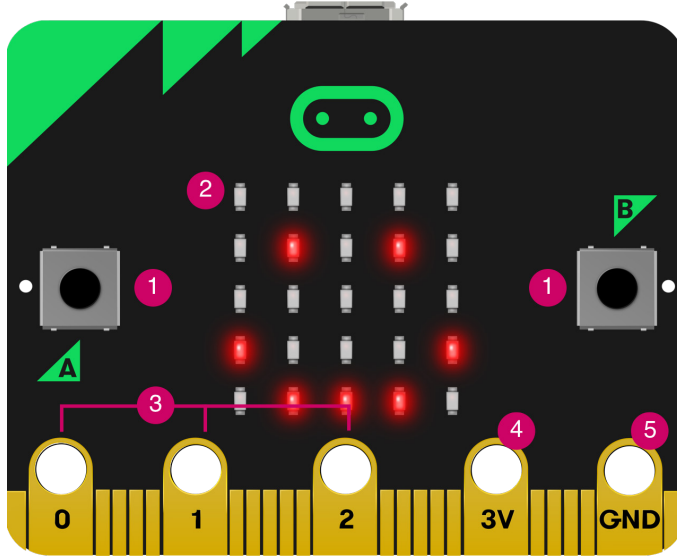
Saklambaç oyununda gizlenen kuklayı hareket komutlarını kullanarak farklı konumlarda gösterebilir misin?
Görünüm kategorisindeki diğer komutları da kullanmaya ne dersin?

MICRO:BIT'İ TANIYALIM

micro:bit BBC Micro:bit kodlama eğitimi için özel olarak tasarlanmış kodlanabilir minik bir karttır. Micro:bit'i kodlamak için kullanılabilecek geliştirme ortamları tabloda verilmiştir.

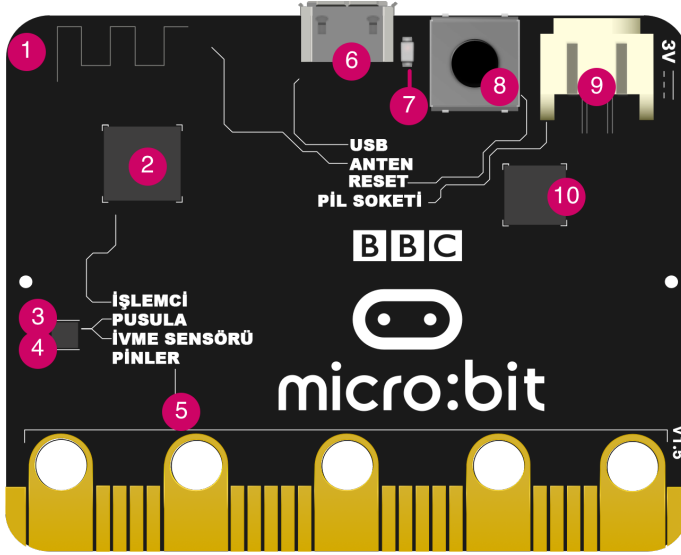
Mikro:bit Geliştirme Ortamı	Erişim Adresi
Make Code Editörü	https://makecode.microbit.org/
Python Editörü	https://python.microbit.org/
Make Code JavaScript Editörü	https://makecode.microbit.org/
Scratch Editörü	https://scratch.mit.edu/
Tinkercad	https://www.tinkercad.com/
mBlock	https://mblock.makeblock.com/en-us/download/
Mobil Cihazlar	Uygulama marketinden micro:bit uygulamasını kur.

Mikro:bit'in Ön Yüzünde Neler Var?



- 1. A ve B düğmeleri:** İki adet kodlanabilir düğme ile projelerde kullanıcı etkileşimi sağlanabilir.
- 2. 25 adet LED ışık ve ışık sensörü:** LED ışıklar kelimeleri, sayıları ve resimleri gösterebilir; ışık sensörü ile ortamdaki ışık yoğunluğu ölçülebilir.
- 3. 3 adet giriş/çıkış pini:** Micro:bit kartına ek sensörler, düğmeler, LED ışıklar, hoparlör-kulaklık gibi cihazlar bağlamakta kullanılır.
- 4. 3v elektrik çıkışı:** Micro:bit kartına takılan ek LED ışık ve sensörlerin enerji ihtiyacı için kullanılır.
- 5. Topraklama bağlantısı:** Mikro:bit kartına LED ışık, düğme, sensör benzeri bir ekleme yapıldığında elektrik devresinin tamamlanması için kullanılır.

Mikro:bit'in Arka Yüzünde Neler Var?



1. Anten: Bluetooth ve radyo iletişim anteni.

2. İşlemci ve Sıcaklık Sensörü: Micro:bit kodlarının çalışmasını sağlayan bir nevi micro:bit'in beyni denilebilecek işlemci birimidir. Ayrıca ortam sıcaklığını tespit eden sıcaklık sensörüdür.

3. Pusula: Yönleri (Kuzey, güney, doğu, batı) tespit eden dijital pusula ve üç eksenle manyetik alan ölçme sensörüdür.

4. İvme Sensörü: Micro:bit'in 3 eksenle (sol-sağ, yukarı-aşağı, ileri-geri) hareket edip-etmediğinin tespit edilmesinde kullanılır.

5. Giriş/Çıkış Pinleri: Micro:bit kartına ek sensörler, düğmeler, LED ışıklar, hoparlör-kulaklık gibi cihazlar bağlamak için kullanılır.

6. USB Girişi: USB kablosu ile micro:bit kartını bilgisayara bağlamak için kullanılır.

7. Gösterge LED'i: Micro:bit kartı USB aracılığı ile bağlandığında ve micro:bit kartına program dosyası yüklenirken yanan uyarı ışığıdır.

8. Reset Düğmesi: Micro:bit kartına yüklü programın yeniden başlatılması için kullanılır.

9. Pil Soketi: Micro:bit kartına pil kutusunun bağlanması için kullanılır.

10. USB Çipi: Micro:bit kartının bilgisayar tarafından tanınmasını sağlayan birimdir.

BİLGİMİZİ SINAYALIM

Aşağıdaki cümleleri dikkatlice okuyalım. Boşlukları uygun kelimelerle dolduralım.

1

Mikro:bit kartında kelimeleri, sayıları ve resimleri göstermeyi sağlayan ____ adet LED ışık vardır.

2

Mikro:bit kartında ____ adet kodlanabilir düğme vardır.

3

Mikro:bit kartına ek sensörler bağlamak için kullanılabilecek 3 adet ____ vardır.

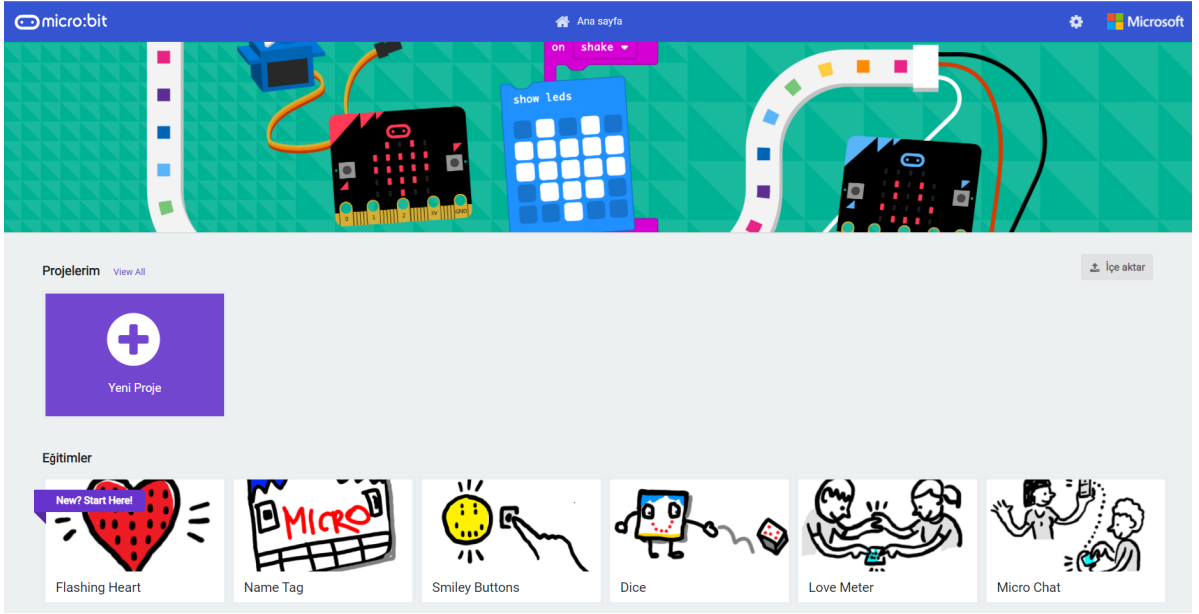
4

Mikro:bit kartının 3 eksenle hareketini tespit etmek için ____ kullanılır.

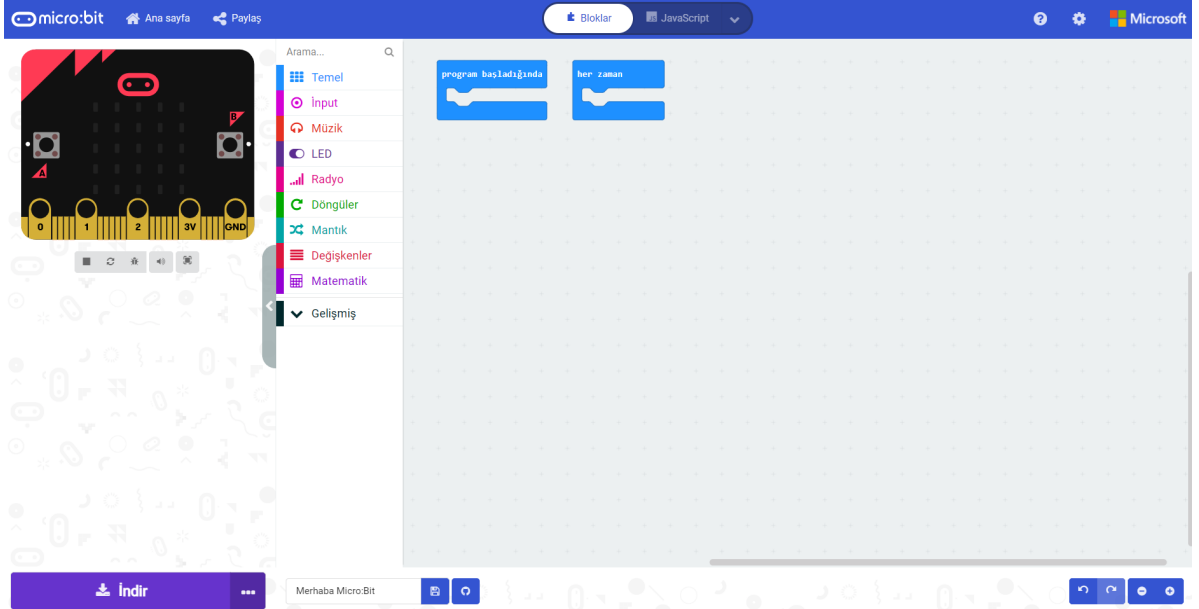
5

Sıcaklık sensörü micro:bit kartının ____ yüzünde bulunur.

MERHABA MICRO:BIT



Bir micro:bit programı oluşturmak için <https://makecode.microbit.org/> adresini internet tarayıcı uygulamasında açalım. **Yeni Proje** düğmesine tıklayalım. Projeye uygun bir isim verelim.



MakeCode editörü; solda micro:bit simülâtörü, ortada kod kategorileri ve sağda da kodlama alanı olmak üzere üç bölümden oluşur. Simülâtör kısmında, geliştirilen kodlar asıl cihaza yüklenmeden önce test edilebilir. Kod kategorileri benzer kodlama bloklarının bir arada listelenmesini sağlar. Kodlama alanında da micro:bit üzerinde çalışacak yazılımı meydana getiren kodlar oluşturulur.

dizgi göster "Hello! "

İlk olarak micro:bit'in 5x5 LED ışıklarını kullanarak istenilen metni gösterecek bir program oluşturalım.  **Temel** Bunun için **Temel** kategorisinden **dizgi göster** komutunu aşağıdaki görselde görüldüğü gibi **program başladıığında** komutu ile birleştirelim.

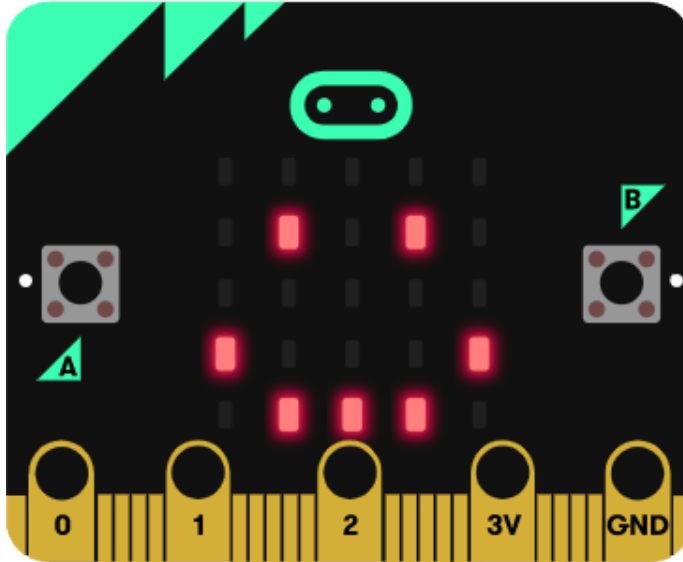
program başladıığında

dizgi göster "Hello! "

Komutun içindeki beyaz alana tıklayarak **Hello** yazısını silelim. **Merhaba micro:bit!** yazalım. Micro:bit simülatörü programın sonucunu hemen gösterecektir. Örnekte olduğu gibi uzun bir metin göstermek istendiğinde kayan yazı efekti ile LED ışıklarında mesaj görüntülenir.



Yandaki Karekodu okutarak bu etkinliğin MakeCode editöründeki sayfasına ulaşabilirsin. İstersen https://makecode.microbit.org/_2XqaorA25R12 bağlantısından da erişebilirsin.

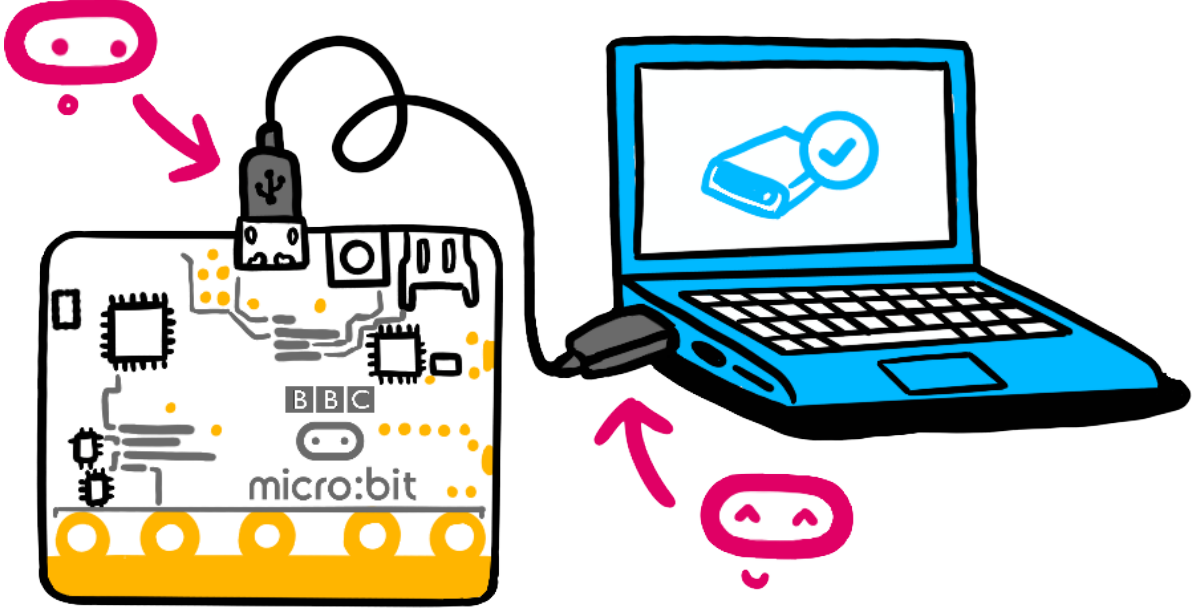


ŞİMDİ
SIRA
SENDE!

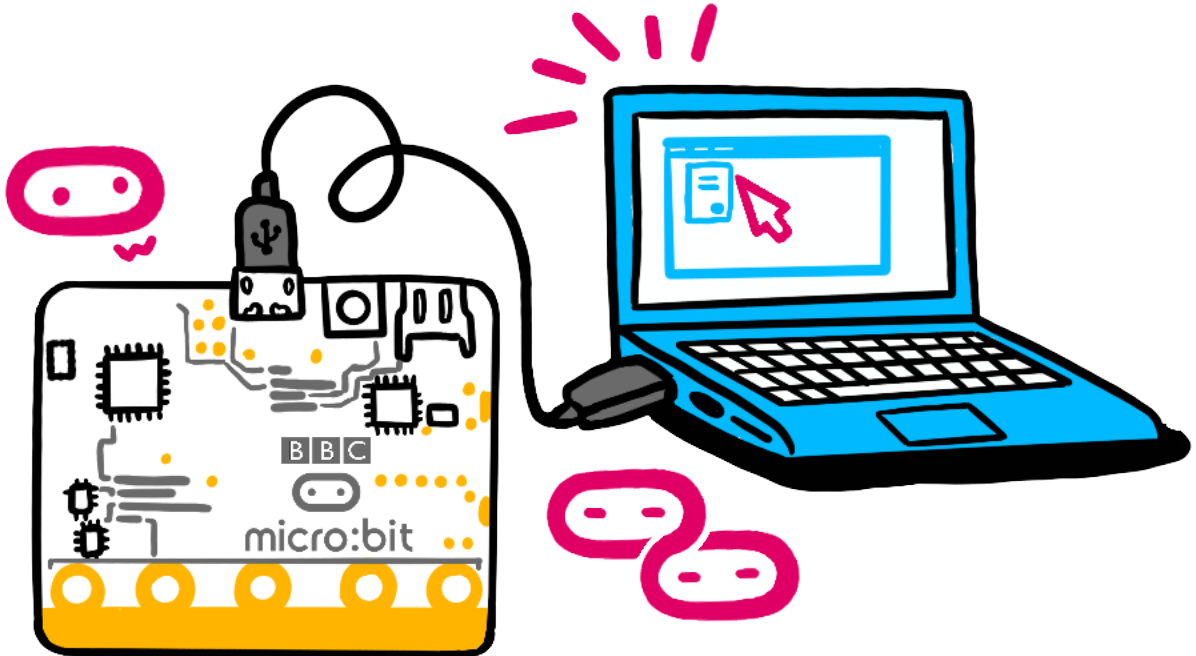
Temel kategorisindeki komutları deneyerek hangilerinin LED ışıklarla metin, sayı, resim göstermek için kullanılabileceğini araştıralım. Bu komutları kullanarak LED ışıklarla farklı içeriklerde mesajlar gösterebiliriz.

MICRO:BIT'E YAZILIM YÜKLEME

MakeCode editöründe bir micro:bit uygulaması kodladıktan ve simülatörde denemeler yaptıktan sonra kodları micro:bit cihazına yükleyebiliriz. Bunun için önce micro:bit'i USB kablosu ile bilgisayara bağlayalım.

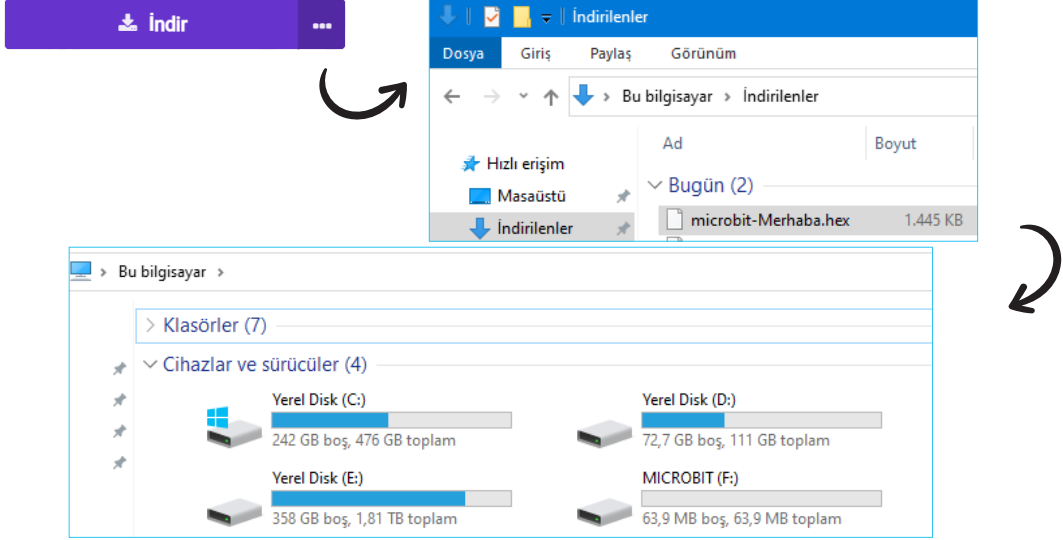


Bilgisayar micro:bit'i algıladığında tıpkı bir taşınabilir bellek takılmış gibi **MICROBIT** adında bir sürücü açılır.



Bu aşamadan sonra micro:bit'e program yüklemek için iki seçeneğimiz var:

1. HEX Dosyası ile Yükleme Yapmak: MakeCode editörünün sol alt kısmında bulunan İndir düğmesine tıklayalım. Bilgisayarın İndirilenler klasörüne hex uzantılı olarak program dosyası inecektir.

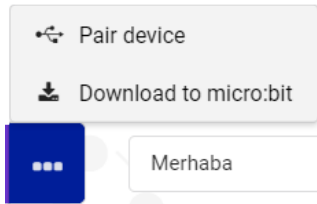


Buradaki dosyayı kopyalayıp **MICROBIT** sürücüsüne yapıştıralım. Kopyalama işlemi bittiğinde micro:bit yeniden başlayacak ve yüklenen programı çalıştıracaktır.

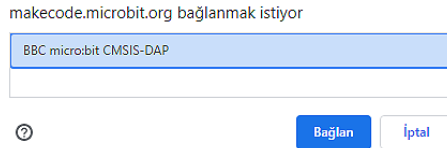


MICROBIT sürücüsüne yüklenen hex dosyaları sürücüden geri alınamaz. Programlarınızı daha sonra tekrar kullanabilmek için saklamak istiyorsanız önce bir başka klasöre yedeklemeyi unutmayın!

2. Cihaz Eşleştirme ile Yükleme Yapmak: İndir düğmesinin sağındaki ... düğmesine basalım. Açılan menüden **Pair Device (Cihazı Eşleştir)** seçeneğini seçelim.



Açılan bilgilendirme ekranında tekrar **Pair Device (Cihazı Eşleştir)** düğmesine basalım. Açılacak olan cihaz seçim ekranında micro:bit'i seçelim. **Bağlan** düğmesine tıklayalım.



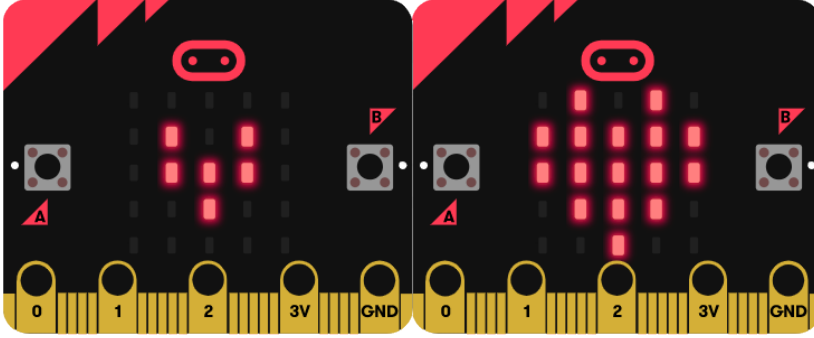
İşlem tamamlandıktan sonra **İndir** düğmesinin sağındaki ... düğmesine basalım. Listedeki **Download to Micro:bit (micro:bit'e indir)** düğmesine basarak programın doğrudan cihaza yüklenmesini sağlayalım.



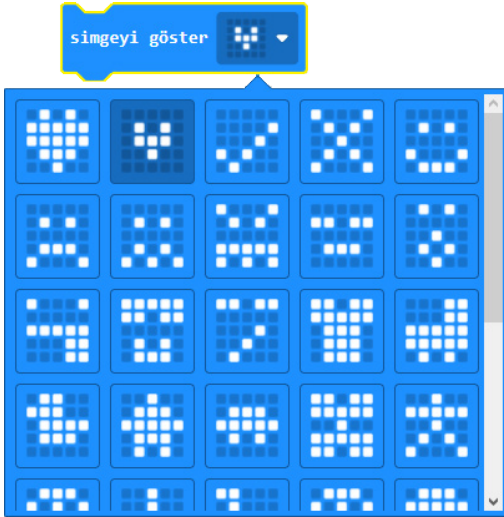
Buraya kadar öğrendiklerimizle MakeCode editöründe micro:bit'in LED ışıklarında ismimizi gösteren bir uygulama kodlayalım ve micro:bit'e yükleyelim. Micro:bit'imizi pil kutusu ile çalıştıralım ve uygulamayı arkadaşlarımıza gösterelim.

KALP ANİMASYONU

Bu etkinlikte micro:bit LED ışıklarını kullanarak atan bir kalp animasyonu yapalım.



Küçük ve büyük kalp simgelerini göstermek için Temel kategorisinden **Simgeyi göster** komutunu kodlama alanına ekleyelim. Komut üzerindeki seçim düğmesine tıklayalım. Açılan simge listesinden küçük kalp simgesini seçelim.



Büyük kalp simgesi için yeni bir **simgeyi Göster** komutu ekleyelim ve gerekli adımları tamamlayalım. Animasyonun sürekli çalışması için komutları **her zaman** başlatıcı komutunun içinde oluşturalım. Simgelerin ekranda kalma süresini uzatmak için **simgeyi göster** komutlarının altına **duraklat (ms)** komutunu ekleyelim. Bekleme süresini **500 ms** olarak belirleyelim. Kodların son hâli aşağıdaki gibi olmalıdır.



duraklat(ms) komutu milisaniye cinsinden bekleme süresi ayarlamaya yarar. 1 saniye 1000 milisaniyedir.

Uygulamayı micro:bit simülöründe inceledikten sonra micro:bit'e yükleyelim. Cihazda nasıl çalıştığını gözlemleyelim.



Yandaki Karekodu okutarak bu etkinliğin MakeCode editöründeki sayfasına ulaşabilirsin. İstersen https://makecode.microbit.org/_PUmV3gbKbLos bağlantısından da erişebilirsin.



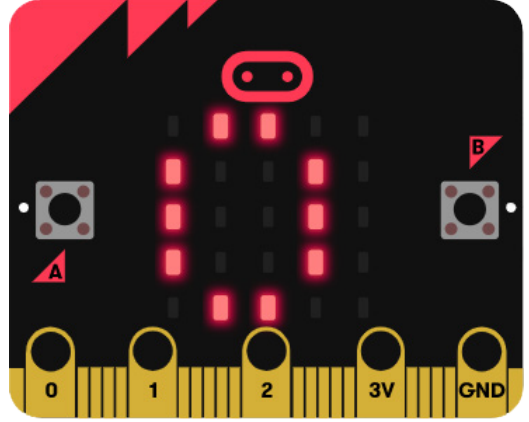
Simgeyi göster ve **duraklat (ms)** komutlarını kullanarak farklı animasyonlar hazırlamaya ne dersin? Hayal gücünü kullanarak yaratıcı animasyonlar oluşturabilirsin. Örneğin gülen yüz simgelerini kullanarak bir animasyon yapabilirsin.

DİJİTAL PUAN TABLOSU

Okulda düzenlenecek olan bilgi yarışmasında puanlamadan Ömer Yusuf sorumlu olacaktı. Daha önceki yarışmalarda puanlar tahtaya yazılıyor ve zaman zaman karışıklık yaşıyordu. Ömer Yusuf bu duruma micro:bit kartıyla çözüm bulabileceğini düşündü. Aşağıdaki proje planına göre kodları oluşturmaya çalışacak olan Ömer Yusuf'a yardım etmeye var mısın?

Proje Planı

- Micro:bit açıldığında ekranda sıfır (0) sayısı görülmelidir.
- Micro:bit'in A düğmesinde basıldığında ekranda görünen sayı bir artmalı ve sonuç ekranda görülmelidir.
- Micro:bit'in B düğmesinde basıldığında ekranda görünen sayı bir azalmalı ve sonuç ekranda görülmelidir.



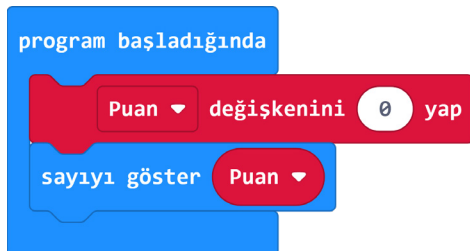
Kodlama

MakeCode editörünün **Değişkenler** kategorisinden **Değişken Yarat** düğmesine tıklayalım. **Puan** isminde bir değişken oluşturalım. Uygulamada ekranda görünecek olan sayı **Puan** isimli değişkende tutulacak.



BİLGİ

Değişken, kodlamada en çok kullanılan yapılardandır. Bir değişken, kodlar çalışırken gerekli olan bilgilerin depolanmasını sağlar. Değişken, içinde istenen bilgiler bulunan bir kaba benzetilebilir. Gerekliğinde kaba ekleme veya kaptan çıkarma, içindekini tamamen değiştirme gibi işlemler uygulanabilir.



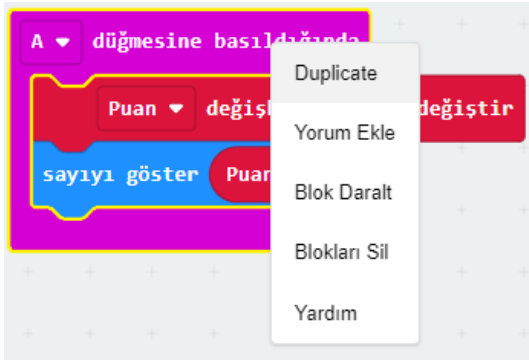
Proje planındaki ilk maddeye göre **micro:bit** açıldığında ekranda **0** sayısı görülmelidir. Bunu sağlamak için **program başladı** komutunun içinde gerekli kodlamayı yapalım. Önce **Puan** değişkenine ilk değeri olarak 0 değerini atayalım ve ekranda **Puan** değişkeninin değerini gösterelim.

3. ÜNİTE

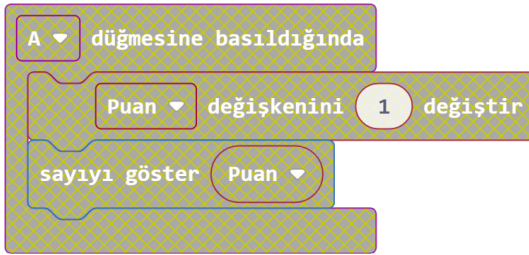
YAZILIM VE DONANIM TEKNOLOJİLERİ MICRO:BIT



Proje planındaki ikinci madde A düğmesinin tıklanması durumunda olacakları içeriyor. Bu durumu kodlamak için **A düğmesine basıldığında** komutunu kullanalım. Başlatıcı komutun içine **Puan değişkenini 1 değiştir** komutunu ve **sayıyı göster Puan** komutunu ekleyelim.



Proje planının üçüncü maddesinde B düğmesinin tıklanması durumu ele alınmış. Bunun için bir önceki planda kodlanan **A düğmesine basıldığında** komutuna sağ tıklayıp **Duplicate** (kopyala) komutunu seçelim. Kodlama alanında iki adet **A düğmesine basıldığında** başlatıcı komutu olacağından yeni türetilen komut pasif görünümde olacaktır.



Öncelikle **B düğmesine basıldığında** komutu gerekli olduğu için komutun solundaki liste ögesine tıklayalım. **A** yerine **B** değerini seçelim. Bu değişiklik kodların yeniden renklenmesini sağlayacaktır. Daha sonra **Puan değişkeninin azalmasını sağlamak için Puan değişkenini 1 değiştir** komutunda **1** yerine **-1** yazalım. Değişiklikleri yapınca aşağıdaki gibi görünecektir.



Dijital puan tablosu artık hazır. Micro:bit cihazına yükleme yapabiliriz. Arkadaşlarımızla çeşitli etkinliklerde skor tablosu olarak kullanabiliriz.



Yandaki Karekodu okutarak bu etkinliğin MakeCode editöründeki sayfasına ulaşabilirsin. İstersen https://makecode.microbit.org/_eXbb366gEdM3 bağlantısından da erişebilirsin.

ŞİMDİ
SIRA
SENDE!

1- Her doğru cevapta 5 puan kazanılan bir etkinlik için kodlarda hangi değişiklikler yapılmalıdır?

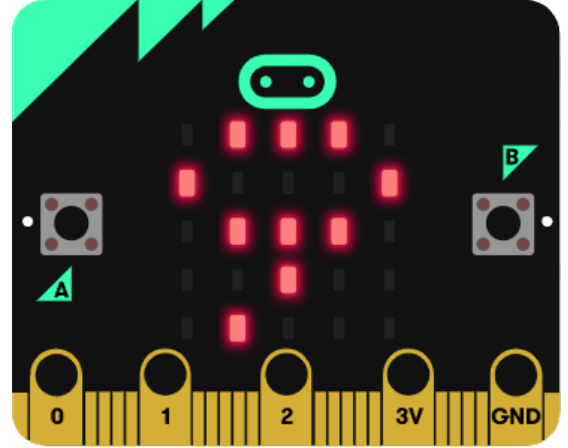
2- B düğmesine basılması durumunda Puan değerini sıfırlamak için kodlarda hangi değişiklikler yapılmalıdır?

KRONOMETRE YAPALIM

Ömer Yusuf'un dijital puan tablosu çok beğenildi. Puanlamalı etkinliklerde kullanılmaya başlandı. Ancak bir gün yarışmacıların kısıtlı süreye sahip oldukları bir etkinlik yapmaları gerekti. Ömer Yusuf bunun için de bir azalan kronometre yapabileceğini söyledi ve etkinliğe yetiştirmek için proje planlarını yapmaya başladı.

Proje Planı

- Micro:bit çalıştığında önceden belirlenen kalan süre değeri ekranda görünmeli.
- A düğmesine basıldığında geri sayım başlamalı.
- B düğmesine basıldığında geri sayım durmalı ve önceden belirlenen kalan süre değeri ekranda görünmeli.
- Geri sayım başladığında kalan süre her saniye birer birer azalmalı. Süre bittiğinde geri sayım durmalı ve önceden belirlenen kalan süre değeri ekranda görünmeli.



Kodlama

Önceki etkinlikte yeni bir değişken oluşturmayı öğrenmiştik. Bu etkinlikte kalan süre için **Süre** isminde ve geri sayımın durumunu kontrol etmek için de **Kontrol** isminde iki değişken oluşturalım.

Proje planındaki ilk maddede önceden belirlenen kalan süre değerinin ekranda görünmesi gerektiği belirtilmiş. Bunun için önceki etkinlikte öğrendiğimiz gibi **program başladığında** başlatıcı komutunu kullanalım. Kodlarda **Süre** değişkeninin değeri boş bırakıldı. Geri sayımın ne kadar süreceğine karar verelim ve boş alana yazalım. Kontrol değişkeni geri sayımın durumunu kontrol için kullanılacak. Hangi durumda değerinin ne olacağını önceden belirleyelim. Tabloda ilgili yerlere yazalım. Program kodlarında belirlenen değerleri kullanalım.



Kontrol Değişkeninin Değer Tablosu

Değişken	Geri sayım durduğunda değeri	Geri sayım başladığında değeri
Kontrol		

BİLGİ

Etkinlikte geçen Kontrol isimli değişkenin iki değerinin olabileceği görülüyor. Bu tarz değişkenler programlama dillerinde **mantıksal (boolean) değişken** olarak isimlendirilirler. Bu değişkenlerin alabileceği değerlere karar verirken çoğunlukla Doğru-Yanlış, D-Y, Evet-Hayır, E-H, 1-0 değerleri tercih edilir. İleri düzey programlama dillerini öğrendikçe mantıksal değişkenler ile daha fazla karşılaşacağız.



Proje planındaki ikinci maddede A düğmesine basıldığında geri sayımın başlaması gerektiği belirtilmiş. Bunun için **A düğmesine basıldığında** başlatıcı komutunun içinde **Kontrol** değişkenini değer tablosunda "*Geri sayım başladığında değeri*" alanında belirlediğimiz değer yapalım.



Proje planındaki üçüncü maddede B düğmesine basıldığında geri sayımın durması ve önceden belirlenen sürenin ekranda görünmesi gerektiği belirtilmiş. **B düğmesine basıldığında** başlatıcı komutunu kodlama alanına ekleyelim. **Kontrol** değişkenine değer tablosunda "*Geri sayım durduğunda değeri*"

alanında belirlenen değeri atayalım. **Süre** değişkeninin ilk değerini atayalım ve **sayıyı göster** komutu ile ekranda gösterelim.

Proje planının son maddesinde her saniye sürenin bir azalması, süre bittiğinde de geri sayımın durması ve kalan sürenin ilk değerini alması gerektiği belirtilmiş. 1 saniyelik aralarla işlem yapabilmek için önceki etkinliklerde öğrenilen **duraklat (ms)** komutunu kullanalım. Ancak bu komut milisaniye cinsinden değer alıyor.

1 saniye duraklama yapabilmek için duraklat (ms) komutunun bekleme değeri kaç milisaniye olmalıdır?

a) 1

b) 10

c) 100

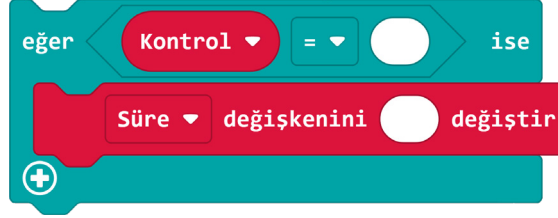
d) 1000



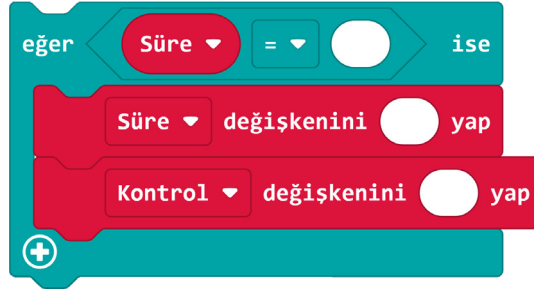
Süre değişkenini planda belirtildiği gibi birer azaltmak için **Kontrol** değişkeninin değeri kontrol edilmelidir. Değer tablosunda belirlenen *Geri sayım başladığında* değerine sahip olduğunda **Süre** değişkeni saniyede bir azaltılmalıdır. Bu kontrol **Mantık** kategorisinden **Eğer-true-ise** komutu ile yapılabilir.

BİLGİ

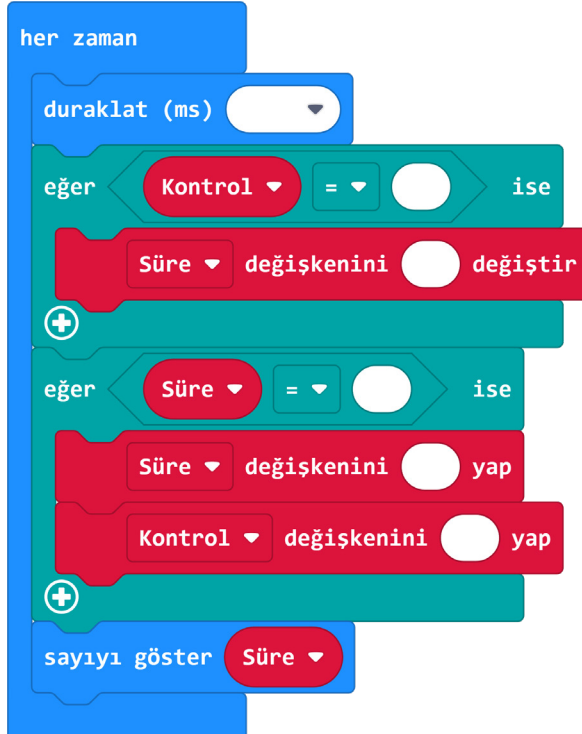
Eğer komutu sadece önceden belirlenen bir koşul doğru olduğunda çalışması gereken kodlar yazmak için kullanılır. Eğer komutunun daha uzun bir hâlinde de ayrıca koşul yanlış olduğunda çalışacak kodlar da yazılabilir.



Süre bittiğinde geri sayımın durması ve **Süre** değişkeninin ilk değerini alması için de farklı bir **Eğer** komutu kullanalım.



Tüm ayarlamalar bittiğinde her zaman başlatıcı komutunun son hâli aşağıdaki gibi olmalıdır.



Dijital Kronometre artık hazır. Micro:bit cihazına yükleme yapabilirsin. Arkadaşlarınla çeşitli etkinliklerde kronometre olarak kullanabilirsin.



Yandaki Karekodu okutarak bu etkinliğin MakeCode editöründeki sayfasına ulaşabilirsin. İstersen https://makecode.microbit.org/_3WWiVALi5UKY bağlantısından da erişebilirsin.



Bu etkinlikte azalan süreli bir kronometre geliştirdin. Öğrendiklerinden yola çıkarak artan süreli bir kronometre projesi yapabilir misin?

3. ÜNİTE

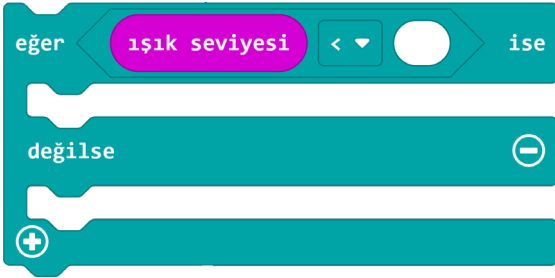
YAZILIM VE DONANIM TEKNOLOJİLERİ MICRO:BIT

GECE LAMBASI

Fatma'nın gece lambası bozulmuştu. Karanlıkta uyumak istemiyordu. Yeni bir gece lambası almak yerine elindeki micro:bit ile bir gece lambası yapmaya karar verdi. Bilişim Teknolojileri ve Yazılım derslerinde micro:bit'in üzerinde ortam ışığını ölçen bir sensör olduğunu öğrenmişlerdi. Bunu kullanmayı düşündü.

BİLGİ

Micro:bit'in üzerindeki sensörlerden biri de ışık ölçerdir. Bu sensör, ortamdaki ışığın miktarını **Input** kategorisindeki **ışık seviyesi** komutunu kullanarak ölçebilmeye yarar. Tamamen karanlık bir ortamda ışık seviyesi komutu 0 değerini alır. Çok parlak bir ortamda da 255 değerini alır.

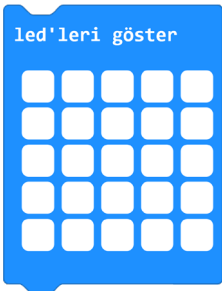


Işık seviyesi azaldığında ve arttığında farklı komutlar çalıştırmak için **Eğer ise değilse** komutu kullanılır. Komutun karşılaştırma bölümündeki değerin boş bırakıldığını fark etmişsinizdir. Işık seviyesi çok aydınlık ortamda 255, çok karanlık ortamda 0 değeri alır. Bu iki değer arasında gece lambasının yanması gereken ışık seviyesini tespit etmek için denemeler yapalım. Boş alana değeri yazalım.

Gece lambasının yanması için LED ışıklara komut vermemiz gerekiyor. **Simgeyi göster, sayıyı göster, dizgi göster** gibi komutlar önceki etkinliklerde vardı. Bu sefer tüm LED ışıkları aynı anda yakmak için **led'leri göster** komutunu kullanalım.

BİLGİ

led'leri göster komutunu kullanırken yanmasını istediğiniz LED'i temsil eden kutucuğa tıklayarak işaretlememiz gerekir. İşaretlenen kutucuk beyaz renk alacaktır. İşaretli bir kutucuğa tekrar tıklarsanız ilgili LED sönecek ve kutucuğun rengi değişecektir.



Ortam aydınlandığında LED'lerin sönmeleri için de **ekrani temizle** komutunu kullanalım. Tüm işlemler bittiğinde kodların son hâli aşağıdaki gibi olacaktır.



Yandaki Karekodu okutarak bu etkinliğin MakeCode editöründeki sayfasına ulaşabilirsin. İstersen https://makecode.microbit.org/_awxV5K6Lu6oq bağlantısından da erişebilirsin.

**ŞİMDİ
SIRA
SENDE!**

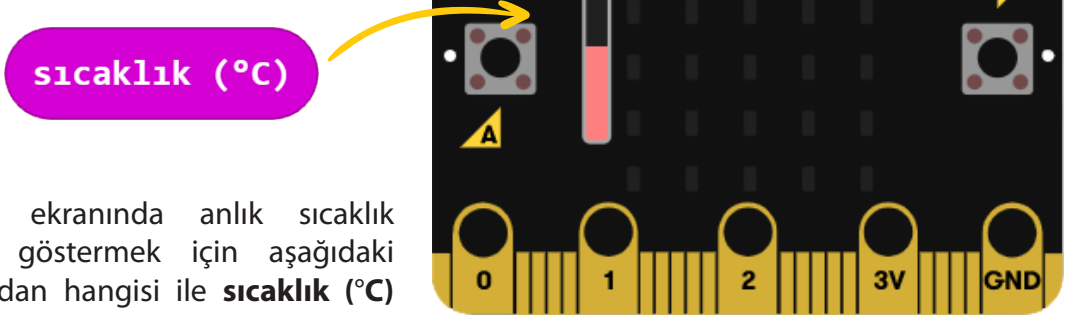
Gece lambası yandığı sırada düz ışık yerine **Kalp Animasyonu** etkinliğindeki gibi bir animasyon yapabilir misin?



DİJİTAL TERMOMETRE

Ömer Yusuf çok bunalmıştı. Yaz sıcakları onu çok etkilemişti. Ablasına döndü ve “Hava ne kadar sıcak” diye söylendi. Ablası kitap okuyordu. Kitabına dalmış olduğu için kardeşinin odanın sıcaklığını sorduğunu zannetti. Uzanıp termometresine baktı ama kedisi Pamuk düşürdüğü için kırılmıştı. “Üzgünüm kardeşim” dedi. “Termometreyi Pamuk kırmıştı. Sıcaklık kaç derece bilmiyorum.” Ablasının cevabına şaşırarak Ömer Yusuf artık sıcaklıktan şikâyetçi değildi. Aklında micro:bit kartını kullanarak bir dijital termometre projesi yapmak vardı. Dijital termometresini geliştirmeye çalışan Ömer Yusuf’a yardım etmeye var mısın?

Micro:bit’in sıcaklık sensörünü kullanarak bir dijital termometre yapmaya ne dersin? Anlık sıcaklık değerini kodlama yaparken kullanabilmek için **Input** kategorisindeki **sıcaklık (°C)** komutu kullanılır. Bu komut sayısal bir değer olarak ortam sıcaklığını geri döndürür. **Sıcaklık (°C)** komutu kodlama alanına alındığında simülatör ekranına sıcaklık değerinin test edilebileceği bir ayar seçeneği eklenir.



Micro:bit ekranında anlık sıcaklık değerini göstermek için aşağıdaki komutlardan hangisi ile **sıcaklık (°C)** komutu birlikte kullanılmalıdır?

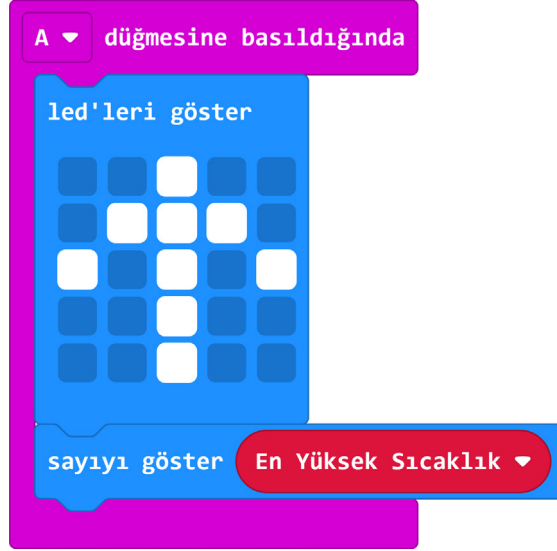
- a) b) c) d)

Sıcaklık değeri yeri geldiğinde kullanabilmek için bir değişkene atanmalıdır. Değişkenler kategorisinden **Şimdiki Sıcaklık** adında bir değişken oluşturalım. Sıcaklık sensörünün ölçtüğü değeri oluşturulan değişkene atayalım.



Şimdi de dijital termometrenin A düğmesine basıldığında ekranda o zamana kadar tespit edilen en yüksek sıcaklık değerini göstermesini sağlayalım. Öncelikle en yüksek sıcaklık değeri için bir değişken oluşturalım. Değişkenler kategorisinden **En Yüksek Sıcaklık** adında bir değişken oluşturalım. **Şimdiki Sıcaklık** değişkeni ile **En Yüksek Sıcaklık** değişkenlerini karşılaştıralım. **Şimdiki Sıcaklık** > **En Yüksek Sıcaklık** olduğunda **En Yüksek Sıcaklık** değerini güncelleyelim. Aşağıda bu karşılaştırmamızın kodları bulunuyor.

A düğmesine basıldığında **En Yüksek Sıcaklık** değişkeninin değerini gösterelim. Ekrana önce en yüksek değerin görüneceğini belirtmek için **led'leri göster** komutu ile yukarı yönde bir ok gösterelim.



Yukarıda en yüksek sıcaklık değerinin tespit edilmesi ve istendiğinde ekrana yazdırılmasını öğrendik. Bu bilgilerden yola çıkarak en düşük sıcaklık değerinin tespitini ve istendiğinde ekrana yazdırılmasını kodlamaya ne dersin? B düğmesine basıldığında en düşük sıcaklık değeri ekranda gösterilmeli.

Kodlamayı bitirince yazılımı micro:bit'e yükleyelim. En az bir hafta boyunca her gün micro:bit'in tespit ettiği sıcaklık değerlerini aşağıdaki tabloya yazalım.

Bekleme Süresi (Gün)	Şimdiki Sıcaklık	En Yüksek Sıcaklık	En Düşük Sıcaklık
1. Gün			
2. Gün			
3. Gün			
4. Gün			
5. Gün			
6. Gün			
7. Gün			



Yandaki Karekodu okutarak bu etkinliğin MakeCode editöründeki sayfasına ulaşabilirsin. İstersen https://makecode.microbit.org/_4tyTC4Ao1eY9 bağlantısından da erişebilirsin.

**ŞİMDİ
SIRA
SENDE!**

Bir önceki etkinlikte ortam ışığının durumuna göre yanan bir gece lambası kodlamıştık. Işık sensörünü bu örneğe uyarlayarak gece ve gündüz için en yüksek ve en düşük sıcaklık değerlerini tespit edecek kodları oluşturabilir misin?

ARDIŞIK SAYI ÜRETECİ

Bu etkinlikte micro:bit kartını kullanarak, istenen özelliklerde ardışık sayılar üretip ekranda gösteren bir yazılım oluşturalım.

BİLGİ

Belirli bir kurala göre birbirini takip eden sayılara ardışık sayılar denir.

Micro:bit'in ardışık sayıları üretebilmesi için hangi sayıdan başlanacağı, kaç aralıkla sonraki sayıların hesaplanacağı ve kaç tane sayı üretileceği bilgilerine ihtiyaç vardır. Bunlar için sırasıyla **Başlangıç Sayısı**, **Artım Miktarı**, **Kaç Sayı Üretilecek** isimli değişkenleri oluşturalım. Üretilen her sayıyı kodlama sırasında kullanabilmek için de **Sayı** isminde bir değişken oluşturalım.

Kodlamaya geçmeden önce aşağıdaki soruları cevaplayalım.

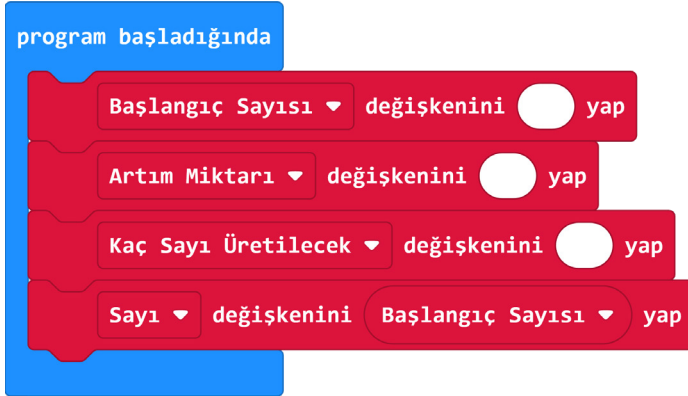
1- Ardışık sayı üretimine hangi sayıdan başlanmalıdır?

2- Sayılar kaç aralıklarla artmalıdır?

3- Toplamda kaç sayı üretilmelidir?



Yukarıdaki soruların cevaplarına göre program başladığında başlatıcı komutunun içinde değişkenlere ilk değerlerini atayalım. Görselde boş yerleri dolduralım.



Ardışık sayı üretici A düğmesine basıldığında çalışmaya başlasın. Bunun için gerekli kodlar **A düğmesine basıldığında** başlatıcı komutunun içine yazılmalıdır. Ardışık sayı üretimi tekrarlı bir işlemdir. Yani yeni bir ardışık sayı hesaplanırken bir önceki ardışık sayıya artım miktarı eklenir. Bunun gibi tekrarlı işlemleri daha kısa sürede kodlamak için **kere tekrarla** komutu kullanılır. Bu komut ile belirli bir sayıda tekrar edilecek işlemler bir kez kodlanır. Aşağıdaki görselde **Kaç Sayı Üretilecek** değişkeninin değerine bağlı olarak, yeni ardışık sayıları üretip ekranda gösteren kodlar görülmekte.



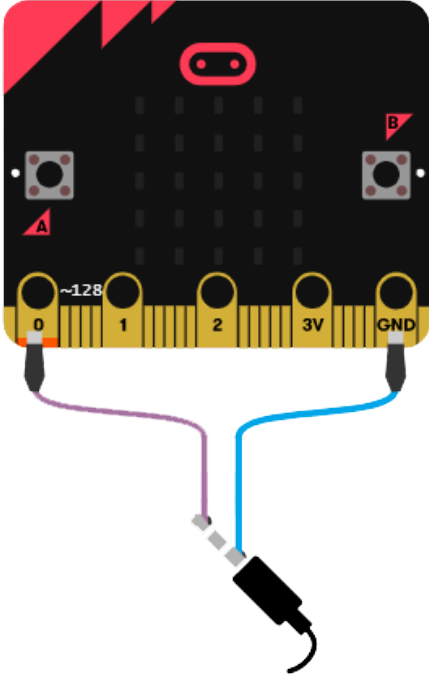
Şimdi MakeCode editöründe kodlamayı tamamlayalım. Micro:bit simülatöründe ilk denemeyi yapalım. Sonra micro:bit'e yazılımı yükleyip, çalıştıralım.



Yandaki Karekodu okutarak bu etkinliğin MakeCode editöründeki sayfasına ulaşabilirsin. İstersen https://makecode.microbit.org/_94bT3fbYgKD5 bağlantısından da erişebilirsin.

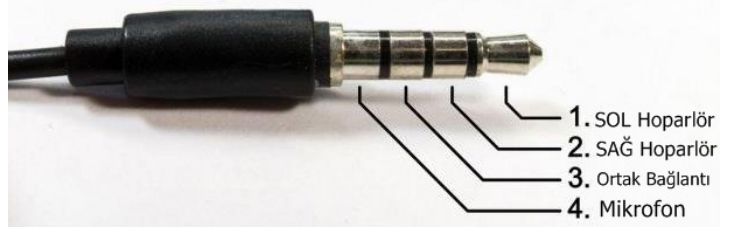
ŞİMDİ
SIRA
SENDE!

Ardışık sayı üretici kodlarını örnek olarak A düğmesine basıldığında tek sayı üreten, B düğmesine basıldığında çift sayı üreten kodları oluşturmaya ne dersin?

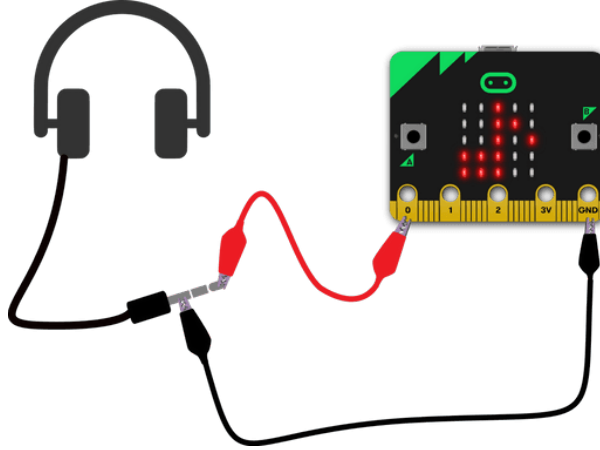


HAYDİ MÜZİK YAPALIM

Micro:bit ile müzik yapmak için öncelikle bir hoparlör ya da kulaklık bağlantısı yapılmalıdır. Micro:bit çıkışlarından 0 numaralı çıkış, ses çıkışları için ayrılmıştır. 0 no'lu çıkıştan ve topraklama (GND) çıkışından alınacak bağlantılar hoparlör veya kulaklık kablusunun ucuna bağlanmalıdır.



Görselde 3 ile gösterilen ortak bağlantı micro:bit'in GND çıkışına bağlanmalıdır. 1 ve 2 ile gösterilen bağlantılar da micro:bit'in 0 no'lu çıkışına bağlanmalıdır.



BİLGİ

Micro:bit v2 sürümü üzerinde dâhilî bir hoparlör içermektedir. Mevcut hoparlörü kullanmak için kodlarda **set built in speaker** komutunun ayarı **AÇIK** olarak seçilmelidir.

set built-in speaker

AÇIK

MakeCode Editöründe **müzik** kategorisinde tanımlı micro:bit ses çıkışı kodları ve tanımları aşağıdadır.

Play melody at tempo: Editör ile 8 notalık müzik parçaları oluşturmayı ya da Galerî bölümündeki hazır kayıtlardan birini çalmayı sağlar. Bpm ayarı ile nota uzunluğu ayarlanır.

play melody



at tempo

120

(bpm)

3. ÜNİTE

YAZILIM VE DONANIM TEKNOLOJİLERİ MICRO:BIT

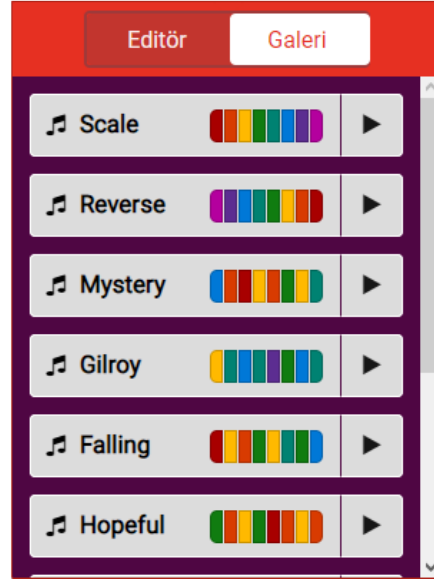
BİLGİ

bpm değeri bir dakikada kaç nota çalınacağını belirtir. Örneğin 60 bpm tempo; dakikada 60 nota yani saniyede 1 nota çalınacak anlamına gelir.

play melody  at tempo 120 (bpm)



play melody  at tempo 120 (bpm)



Ton çal süre: İstenen bir notayı istenen uzunlukta çalmaya yarar.

ton çal Orta Do süre 1 vuruş

Melodiyi Çal Tekrar: Listesine önceden eklenmiş olan müzik parçalarını istenen sayıda tekrar ederek çalmaya yarar.

melodiyi çal şovmen tekrar bir kez



POSTACI

Söz: Halil Bedii YÖNETKEN
Müzik: Aktarma Şarkı

Orta Hızda



Koro 1. Bak pos ta cı ge li yor Se lam ve ri yor
 Koro 2. Çok te şek kür e de rim Pos ta cı sa na
 Solo 3. Bu gün yal nız bu ka dar Da rıl ma yı nız
 Koro 4. Hay di git gü -le gü le U ğur lar ol sun



Koro 1. Her kes O na ba kı yor Me rak e di yor
 Koro 2. Pek se vinç li ha ber ler Ge tir din ba na
 Solo 3. Ya rın yi ne ge li rim Hoş ça ka lı nız
 Koro 4. El le rin dert gör me sin Kıs met le dol sun

Notaları:

SOL – FA – SOL – LA – SOL – FA – Mİ – RE – FA – Mİ – RE – Mİ

SOL – FA – SOL – LA – SOL – FA – Mİ – RE – FA – Mİ – RE – DO

Kodlamak için **ton çal süre** komutunu kullanalım. Aşağıda ilk sıranın notalarının kodlaması yer alıyor. İnceleyelim. Eksik olan ikinci sıranın notalarını da oluşturalım.

A ▼ düğmesine basıldığında

ton çal Orta Sol süre 1/2 ▼ vuruş

ton çal Orta Fa süre 1/2 ▼ vuruş

ton çal Orta Sol süre 1/2 ▼ vuruş

ton çal Orta La süre 1/2 ▼ vuruş

ton çal Orta Sol süre 1/2 ▼ vuruş

ton çal Orta Fa süre 1/2 ▼ vuruş

ton çal Orta Mi süre 1 ▼ vuruş

ton çal Orta Re süre 1/2 ▼ vuruş

ton çal Orta Fa süre 1/2 ▼ vuruş

ton çal Orta Mi süre 1/2 ▼ vuruş

ton çal Orta Re süre 1/2 ▼ vuruş

ton çal Orta Mi süre 2 ▼ vuruş



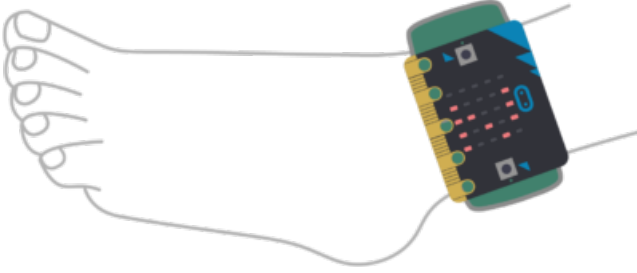
Yandaki Karekodu okutarak bu etkinliğin MakeCode editöründeki sayfasına ulaşabilirsin. İstersen https://makecode.microbit.org/_RTq3MxdM9dfy bağlantısından da erişebilirsin.



Bak postacı şarkısında ilk iki sıra 4 kez tekrarlanıyor. Yazdığımız kodların 4 kez tekrarlanmasını nasıl sağlayabilirsin?

“Yaşasın Okulumuz” şarkısını micro:bit ortamında kodlayarak çaldirabilir misin? Notalarını bildiğin başka şarkılar var mı? Onları da micro:bit ortamında kodlayarak çaldirabilir misin?

ADIMSAYAR



Ömer Yusuf okuldan kalan vakitlerinde spor yapmayı seven, sağlıklı yaşamaya önem gösteren bir çocuktur. Bir gün internette gezinirken yürümenin faydalarından bahseden bir yazı ile karşılaştı. Yazıda yetişkinler için günde yaklaşık 10.000 adım atılmasının önemi vurgulanıyordu. Yazı sadece yetişkin sağlığı ile ilgili bilgiler içeriyordu. Bunun

üzerine internette çocuk ve gençler üzerinde, yürümenin etkilerini araştırmaya başladı. Bir bilimsel makalede 10 yaşın altındaki erkek çocukların günlük ortalama 12000-16000 adım, aynı yaştaki kız çocukların da 10000-13000 adım, 10 yaş üzerinde olanların ise 8000-9000 adım attıklarını öğrendi. Acaba kendi günde kaç adım atıyordu? Bir hafta boyunca her gün attığı adım sayısını hesaplayıp ortalamasını almaya karar verdi. Adımlarını nasıl sayacağı konusunda ise ilginç bir fikri vardı. micro:bit kartı emrine amade onu bekliyordu.

Ömer Yusuf ile bir adımsayar geliştirip, ortalama adım sayını bulmaya ne dersin? Proje tamamlandığında aşağıdaki formu doldurmayı unutma.

Günler	Pazartesi	Salı	Çarşamba	Perşembe	Cuma	Cumartesi	Pazar	Ortalama
Adım Sayısı								

Proje Planı

- Micro:bit hareket tespit ettiğinde Adım Sayısı isimli değişkenin değerini 1 artıracak.
- Gün sonunda A düğmesine basıldığında Adım Sayısı isimli değişkenin değeri sıfırlanacak.

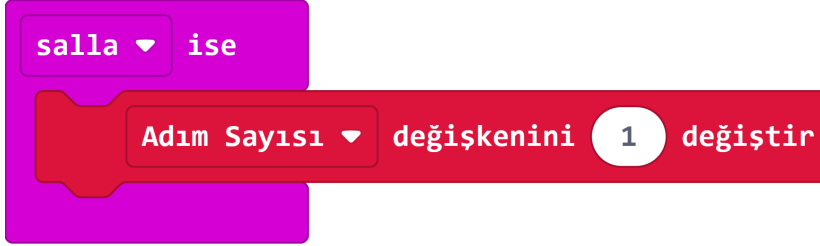
Kodlama

Değişkenler kategorisinden **Adım Sayısı** isimli değişkeni oluşturalım. Program başladığında değişkenin ilk değer atamasını yapalım.

program başladığında

Adım Sayısı ▼ değişkenini 0 yap

Adımı ayağın hareketinde micro:bit'in sallanmasını takip ederek tespit edelim. Bunun için **salla ise** başlatıcı komutunu kullanalım.



Adım Sayısı değişkeninin değerini sürekli ekranda gösterelim. Bunun için **her zaman** başlatıcı komutunu kullanalım.



Adım sayısını sıfırlamak için **A düğmesine basıldığında** başlatıcı komutunu kullanalım.



Projeyi tamamlayıp micro:bit'e yükleyelim. Ayak bilek bandı benzeri bir malzeme ile micro:bit'in ayakta sabit kalmasını sağlayalım.



Yandaki Karekodu okutarak bu etkinliğin Make Code editöründeki sayfasına ulaşabilirsin. İstersen https://makecode.microbit.org/_aoj6XperU4kW bağlantısından da erişebilirsin.

**ŞİMDİ
SIRA
SENDE!**

1. Gece olduğunda adımsayarın günlük adım sayısını not almamız için sesli uyarı vermesini sağlayacak şekilde kodları güncelleyebilir misin?

2. Birkaç arkadaşımız ile adımsayar projesini bir hafta süreyle test edelim. Süre sonunda aşağıdaki soruları cevaplayalım.

Bir günde en çok adım atan kişi ve günlük adım sayısı:

Bir günde en az adım atan kişi ve günlük adım sayısı:

Günlük adım ortalaması en fazla olan kişi ve ortalama adım sayısı:

Günlük adım ortalaması en az olan kişi ve ortalama adım sayısı:



ÇİÇEĞİMİ SULAMALI MIYIM?

Ayşe Mila çiçekleri çok seviyordu. Ancak okul ve sosyal aktiviteleri nedeniyle bazen çiçeklerini sulamayı ihmal edebiliyordu. **Bilişim Teknolojileri ve Yazılım** dersinde kodladığı micro:bit ile sulama zamanı gelince sahibini uyarak bir akıllı saksı tasarlamaya karar verdi. Haydi, Ayşe Mila'nın projesini inceleyelim.

BİLGİ

Topraktaki Nem Nasıl Ölçülür?

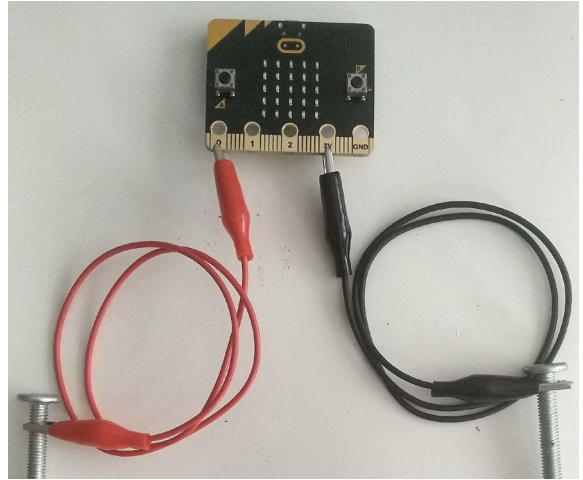
Toprak ıslandıkça iletkenliği artar. Kuru toprak, ıslanmış toprağa göre daha az elektrik akımı geçirir. Toprağın nemliliği ile oluşan direnci (potansiyel farkı) ölçüldüğünde içerdiği nem miktarı da öğrenilmiş olur.

Malzeme Listesi

- 1 adet Micro:bit
- 1 adet Pil Kutusu
- 2 adet Pil
- 2 adet Çivi (ya da metal çubuk)
- 2 adet Krokodil Kablo

Düzeneğin Kurulması

Çivilerden birini krokodil kablo ile micro:bit'in 3v çıkışına, diğer çiviye de mikro:bit'in 0 no'lu pinine bağlayalım.



Kodlama

0 no'lu pine ne kadar akım geldiğini ölçebilmek için **Gelişmiş -> Pinler** kategorisinden **analog oku pin P0** komutunu ve akım değeri arttıkça micro:bit'teki LED'lerin daha fazlasının yanmasını sağlamak için de **LED** kategorisinden **çubuk grafiği** komutunu alalım. Bu komutları aşağıdaki gibi her zaman komutunun içinde birleştirelim.

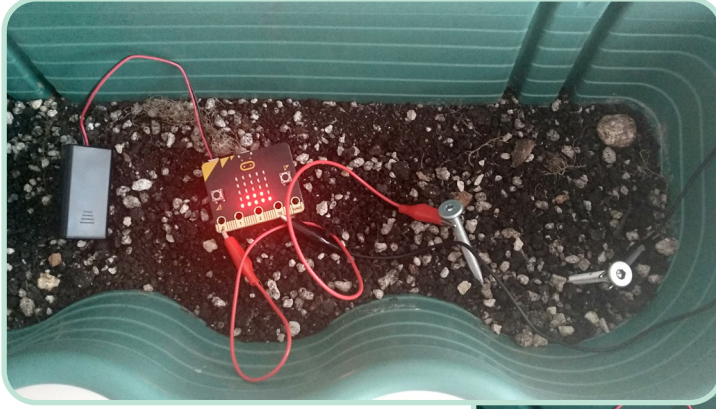
her zaman

çubuk grafiği

alt değer analog oku pin P0 ▼

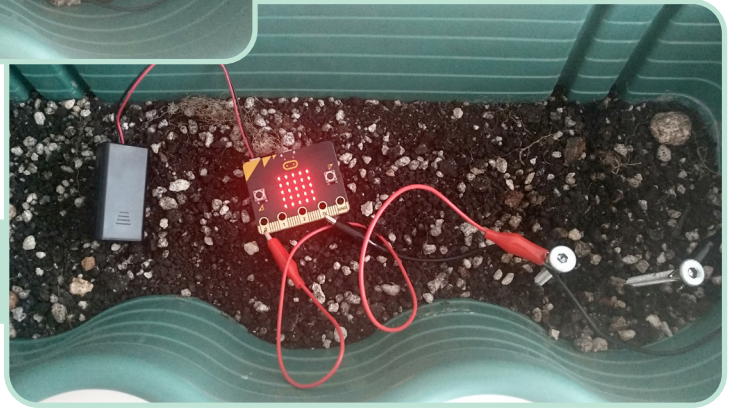
üst değer 1023

Programı micro:bit'e yükleyelim. Birkaç gün su verilmemiş saksı toprağına çivileri yerleştirip micro:bit'i çalıştıralım ve gözlemleyelim. Daha sonra bir miktar su ekleyip tekrar gözlemleyelim.



Su verilmemiş saksı toprağında

Yeni su verilmiş saksı toprağında



BİLGİ

Analog pin oku komutu 0 ile 1023 arasında bir sayısal değeri döndürür.

BİLGİ

Çubuk grafiği komutu ile alt değerin üst değere oranına göre micro:bit üzerindeki LED ışıkların yanması sağlanır. Alt değer (Okunan değer) üst değere yaklaştıkça daha fazla sayıda LED ışık yanar.

Ayşe Mila, projesini başarıyla tamamladı. Çivileri saksının içine sapladı. Micro:bit'i ise saksının önünde rahatça görebileceği bir konuma yerleştirdi. Saksıdaki toprak kurudukça micro:bit kartta daha az sayıda LED yanıyor, toprak nemliyken daha fazla sayıda LED yanıyordu. Ayşe Mila, böylece ne zaman su vermesi gerektiğini artık biliyordu.



Yandaki Karekodu okutarak bu etkinliğin MakeCode editöründeki sayfasına ulaşabilirsiniz. İstersen https://makecode.microbit.org/_5wL4vu8dETXc bağlantısından da erişebilirsiniz.

**ŞİMDİ
SIRA
SENDE!**

Ayşe Mila birkaç gün sonra akıllı saksının pillerinin çok çabuk bittiğini fark etti. Birkaç günde bir pilleri değiştirmesi gerekiyordu. Pillerin çabuk bitmesinin sebebi ne olabilir? Sorunun sebebini araştıralım. Çözüm yolları bulmaya çalışalım.

BİLGİMİ ÖLÇÜYORUM

- 1) Aşağıda verilen başlatıcı komutlardan hangisi micro:bit ilk açıldığında içindeki kodları çalıştırır?

A)

B)

C)

D)

- 2) Aşağıda verilen başlatıcı komutlardan hangisi micro:bit açık olduğu sürece içindeki kodları sürekli çalıştırır?

A)

B)

C)

D)

- 3) Micro:bit kartının üzerinde metin, sayı ve resimleri göstermek için kullanılabilecek LED sayısı kaçtır?

A) 5 B) 15 C) 25 D) 35

- 4) Aşağıdaki komutlardan hangisi ile micro:bit üzerindeki LED'lerde özel çizimler gösterilebilir?

A) simgeyi göster B) çubuk grafiği
C) led'leri göster D) oku göster

- 5) Yukarıdaki kodların yüklü olduğu bir micro:bit başlatıldıktan sonra önce A sonra da B düğmesine basılmıştır. Son durumda ekranda aşağıdaki seçeneklerden hangisi görünür?
- A) 1 B) 5 C) 10 D) 4
- 6) Ayşe geliştirdiği koda 1.5 saniyelik bir bekleme süresi eklemek istiyor. Bunun için duraklat (ms) komutuna aşağıdaki değerlerden hangisini yazmalıdır?
- A) 1.5 B) 15 C) 150 D) 1500
- 7) Yusuf geliştirdiği bir programda günün gece mi gündüz mü olduğunu tespit etmek istiyor. Bunun için aşağıdaki sensörlerden hangisini kullanabilir?
- A) İvmeölçer B) Pusula
C) Hareket D) Işık ölçer
- 8) Aşağıdakilerden hangisi micro:bit kartının ön yüzünde yoktur?
- A) Reset Düğmesi B) A Düğmesi
C) LED D) Pinler
- 9) Aşağıdaki ikililerden hangisinde micro:bit kartının arka yüzünde bulunan donanımlar doğru olarak verilmiştir?
- A) Pusula ve A Düğmesi
B) İşlemci ve LED'ler
C) İşlemci ve Batarya Soketi
D) Pinler ve LED'ler
- 10) Aşağıdakilerden hangisi micro:bit kartının üzerindeki sensörlerden **değildir**?
- A) Sıcaklık Sensörü
B) Işık Algılama Sensörü
C) İvmeölçer Sensörü
D) Mesafe Sensörü

KENDİMİ DEĞERLENDİRİYORUM

Aşağıdaki ifadeleri okuyalım. Kendimize uygun olanları işaretleyelim.

1. Make code editörünü açabilirim.			
2. Make code editöründe yaptığım kodlamayı micro:bit'e yükleyebilirim.			
3. Micro:bit'in ekranında istediğim yazıyı yazdırabilirim.			
4. Micro:bit'in ekranında istediğim simgeyi çıkartabilirim.			
5. Micro:bit'in ekranında istediğim sayıyı yazdırabilirim.			
6. Micro:bit'in sıcaklık sensörünü kullanabilirim.			
7. Micro:bit'in ışık sensörünü kullanabilirim.			
8. Micro:bit ile matematiksel işlemler yaptırabilirim.			
9. Micro:bit ile müzik yapabiliyorum.			
10. Micro:bit belirli hareketleri yaptığında çalışacak kodlar oluşturabilirim.			



Evet, yapabiliyim.



Belki yapabiliyim.



Hayır, yapamam.

2 BOYUTTAN 3 BOYUTA GEÇİYORUM

Çevrendeki nesneleri hiç inceledin mi?

Masa, sandalye, kapı, bina, şişe, top, otobüs...

Tüm bu nesnelerin ortak özelliği 3 boyutlu olmalarıdır. Ancak 3 boyutlu nesneleri oluştururken 2 boyutlu şekiller kullanılır. Örneğin küp oluştururken kareden faydalanırız.

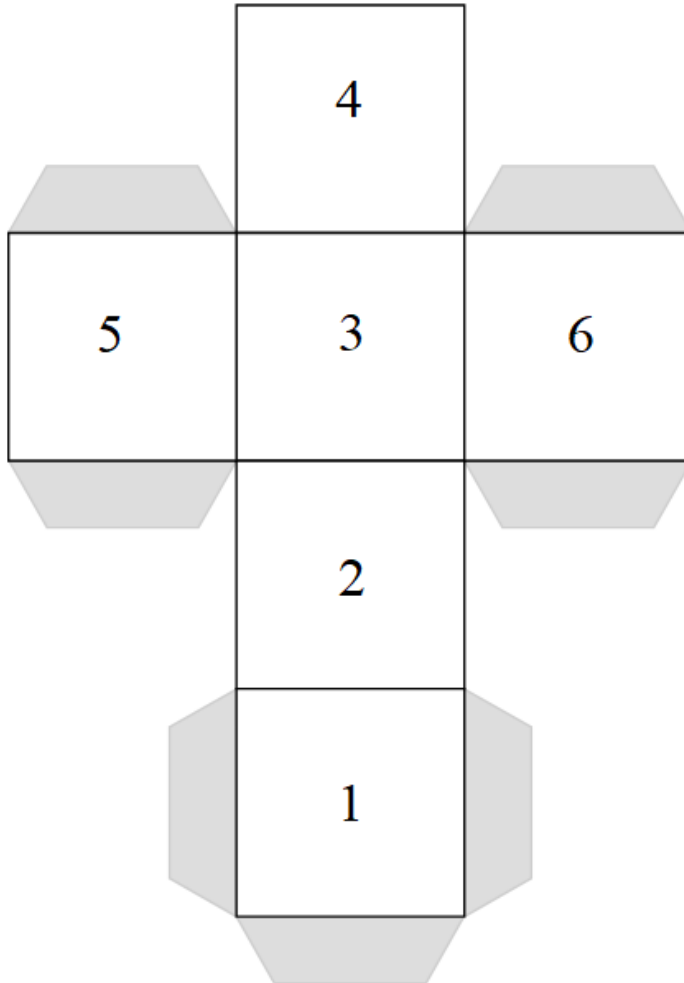
Bir küpün karelerden nasıl oluştuğunu görmek için Karekodu okutup videoyu izleyebilirsin.

Şimdi, aşağıda yer alan görseli işaretli yerlerden kesip bir küp oluşturalım.



NOT

Makas ve yapıştırıcıyı yanımıza almayı unutmayalım. Gri bölgeler, içe katlanıp yapıştırılarak şeklin oluşmasına yardımcı olacak bölgelerdir.



Daha fazla 3 boyutlu şekle ne dersin? Karekodu okutarak açılımı verilmiş farklı şekillerin çıktısını alıp 3 boyutlu hâle getirebilirsin.



TINKERCAD BAŞLANGIÇ GÖREV KARTLARI

1 Tinkercad uygulamasını çevrim içi kullanmak için <https://www.tinkercad.com/> adresine eriş.



2 Tinkercad web sayfasının sağ üstünde yer alan HEMEN KATIL düğmesine tıklayarak üye ol.

HEMEN KATIL

3 Öğrenciler, bir Sınıfa katılın

düğmesine tıklayıp öğretmeninizin sizinle paylaştığı sınıf kodunu girerek **Sınıfıma git** düğmesine tıkla.

Derse Katıl

Öğretmeninizin paylaştığı kodu yazın

Sınıfıma git

4 Takma Adla Katılın

Açılan sayfada düğmesine tıklayıp açılan pencereye **Takma Adını** gir ve **Benim** düğmesine tıklayıp giriş işlemini tamamla.

hoş geldiniz
4A

Takma Adınız nedir?

Benim!

5 Tinkercad web sayfasının sol bölümünde yer alan menüleri incele.

Tasarım ara ...

3D Tasarımlar

Devreler

Kod Blokları

Dersler

YENİ

6 Tinkercad web sayfasının üst sağ bölümünde yer alan **Galeri** düğmesine tıklayarak diğer kullanıcılar tarafından paylaşılmış projeleri görüntüle ve incele.

7 Tinkercad uygulamasında ilk projeni

oluşturmak için **Yeni tasarım oluştur** düğmesine tıkla. Tasarım arayüzü geldikten sonra sol üst köşede bulunan kutucuktan projene bir isim ver.



8 Çalışma düzlemine sağ tarafta bulunan nesne seçim menüsünden bir **Kutu** nesnesi sürükleyip bırak. **Şekil denetçisinden** seçenekleri değiştirerek nesnenin yeni şeklini gözlemler.

Yarıçap 0

Adımlar 10

Uzunluk 20

Genişlik 20

Yükseklik 20

Değerli Öğretmenim; Tinkercad uygulamasında hesap ve sınıf oluşturma adımlarını anlatan videoyu izlemek için Karekodu okutabilirsiniz.



Değerli öğrenci arkadaşım; Tinkercad uygulamasında hesap oluşturma adımlarını anlatan videoyu izlemek için Karekodu okutabilirsin.



Tinkercad ile ilk tasarım ve şekil ayarlarıyla ilgili daha fazla bilgi almak için Karekodu okutarak videoyu izleyebilirsiniz. <https://bilgisayarbilisim.net/egitim/tinkercad-ile-ilk-tasarim-ve-sekil-ayarlari/?channel=cemal-hocayla-bilime-yolculuk>

SİMGELER – GÖREVLERİ – KISAYOLLARI EŞLEŞTİRME

Aşağıda Tinkercad uygulamasında bulunan bazı simgeler, görevleri ve klavye kısayolları verilmiştir. Simgelerden ve klavye kısayollarından görevlerine oklar çıkararak örnekteki gibi eşleştirme yapabilir misin?

Klavye Kısayolları	Görevleri	Simgeler
Ctrl + D	Tümünü Göster	
L	Yapıştır	
Ctrl + V	Grubu Çöz	
Ctrl + C	Sil	
Ctrl + Shift + H	Geri Al	
Ctrl + G	Ayna	
Delete	Çoğalt	
Ctrl + Z	Hizala	
M	Gruplandır	
Ctrl + Shift + G	Kopyala	



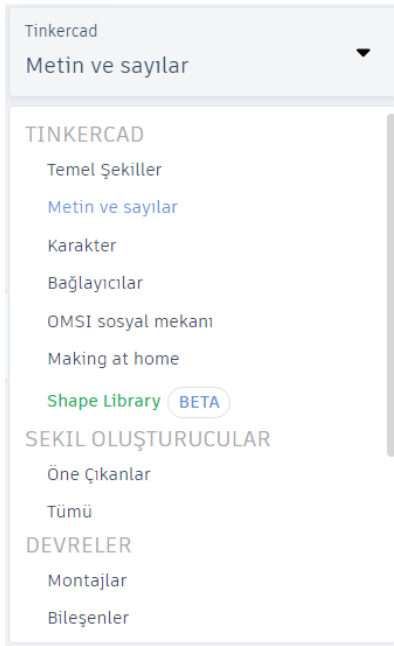
Tinkercad uygulamasında kullanabileceğin tüm kısayollara ulaşmak için Karekodu okutarak dosyayı indirebilirsin. (https://bilgisayarbilisim.net/kaynak_yonetimi/tinkercad-klavye-kisayollari.293/)

ANAHTARLIK YAPIYORUZ

Üç boyutlu tasarımlar yapmaya kendi isminden oluşan bir anahtarlık yaparak başlamaya ne dersin?

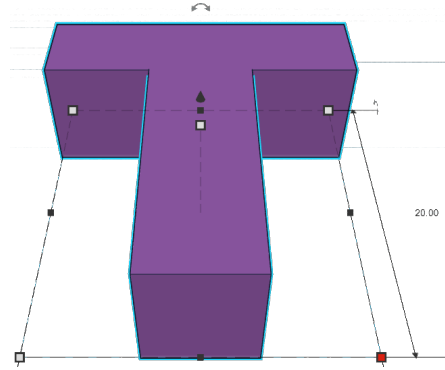
Haydi adım adım tasarlayalım.

1. ADIM: Tinkercad sınıfımıza gidelim. [Yeni tasarım oluştur](#) düğmesine tıklayıp tasarım oluşturma ekranına ilerleyelim. Ekranın sol üst bölümünde bulunan ad kutusundan   tasarımı *Anahtarlık* ismini verelim.



2. ADIM: Ekranın sağ kısmında yer alan nesne seçim menüsünden Metin ve sayılar kategorisini seçelim.

3. ADIM: Adımızın ilk harfini çalışma düzlemine sürükleyip bırakalım. Köşe noktalarından birine tıklayıp boyutlarını orantılı olarak uzunluğunu 20 mm olacak şekilde değiştirelim.

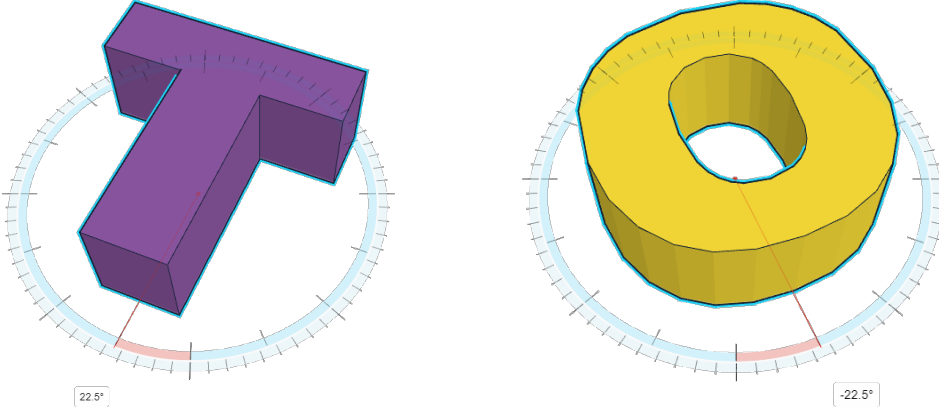


Boyutları orantılı değiştirmek için köşe noktaya tıklamadan önce klavyeden Shift tuşunu basılı tutmayı unutmayalım.

4. ADIM: Adımızda geçen diğer harfleri de çalışma düzlemine ekleyip, boyutlarını ilk harfte yaptığımız gibi orantılı olacak şekilde değiştirip uzunluğunu 20 mm olarak ayarlayalım.



5. ADIM: Bütün harfleri çeşitli açılarda döndürelim.



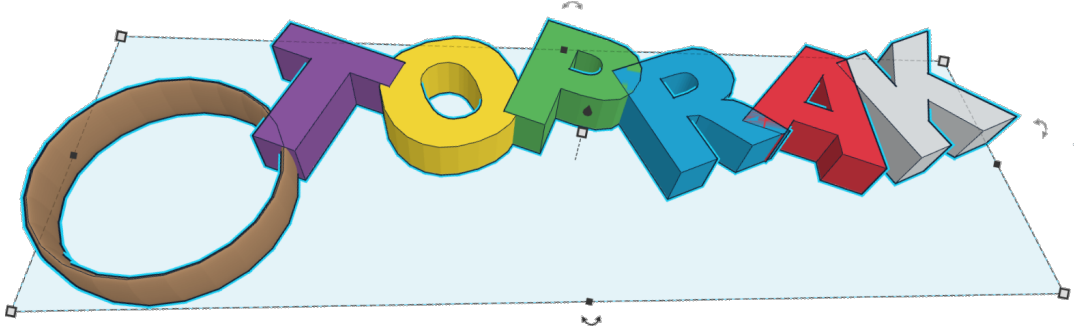
6. ADIM: Harfleri birbiriyle temas edecek şekilde istediğimiz gibi düzenleyelim.



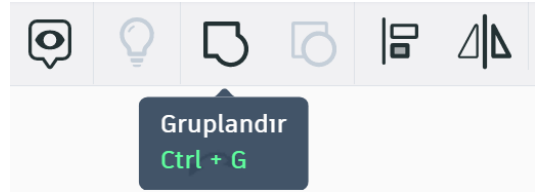
7. ADIM: Anahtarlığın anahtar takılacak bölümü için bir halka tasarlayalım. Bunun için *Temel Şekiller* kategorisinden *Halka* nesnesini çalışma düzlemine ekleyelim. Takacağımız anahtar sayısına göre halka nesnesinin boyutlarını düzenleyelim. Son olarak halka nesnesini adımızı oluşturduğumuz harf nesnelerinin baş kısmına konumlandıralım.



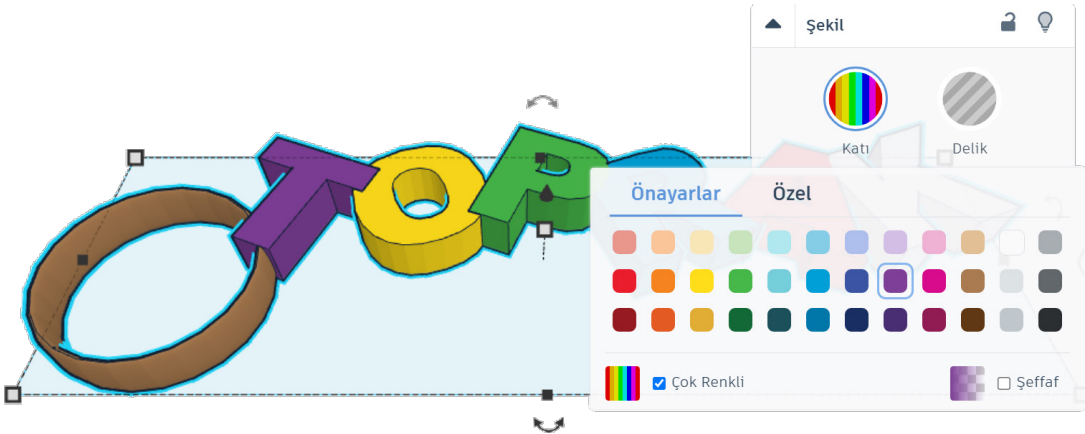
8. ADIM: Çalışma düzleminde boş bir bölgeden başlayarak farenin sol tuşunu basılı tutup tüm nesneleri seçelim.



9. ADIM: Nesneler seçili durumda iken çalışma düzleminin sağ üst bölümünde yer alan düğmelerden *Gruplandır* düğmesine tıklayalım. Bu sayede eklediğimiz nesnelerin tamamı tek bir nesne hâline dönüşmüş olacak.



10. ADIM: Nesneleri gruplandırdıktan sonra tek renge döndüğünü fark ettin mi? Ancak tasarımımızı istersek gruplandırdıktan sonra da çok renkli hâle dönüştürebiliriz. Bunun için nesneyi seçip *Şekil Denetçisi* penceresinden *Renk Paletini* tıklayıp *Çok Renkli* seçeneğini işaretlememiz yeterli.



NOT

Tasarımları üç boyutlu yazıcıdan baskı almak istediğimizde yazıcının ham maddesi olan filament hangi renkte ise yaptığımız tasarımda o renkte çıkar.

Tebrikler.

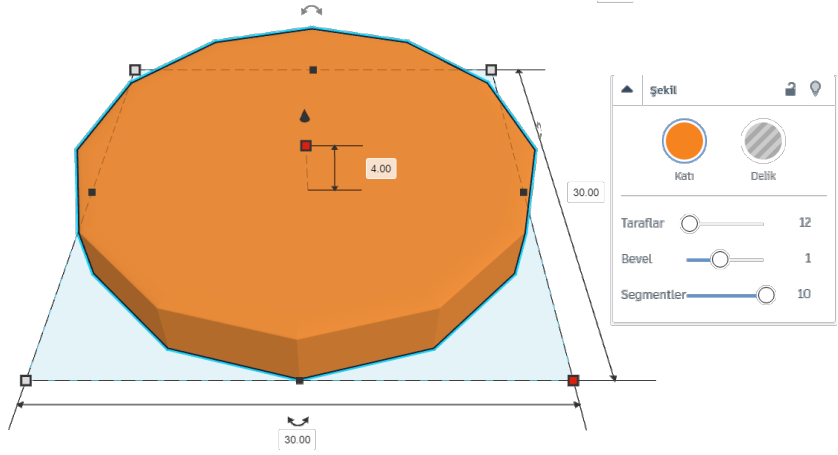
Tasarımımızı tamamladık. Uygun imkânlar varsa öğretmenin yardımıyla anahtarlığının baskısını üç boyutlu yazıcıdan alabilirsiniz.

ADA VE ALİ'NİN HEDİYESİ

Ada ve Ali yaklaşan anneler günü için kafa kafaya vermiş düşünüyorlardı. Annelerine nasıl bir hediye hazırlayacaklarını düşünürken Ada'nın aklına bir fikir geldi. Annelerine bir yüzünde Ada diğer yüzünde Ali yazan bir kolye tasarlayacaklardı. Bu fikir Ali'nin de çok hoşuna gitti. Hemen işe koyulan iki kardeşin hediyeyi hazırlama aşamalarını inceleyerek sen de benzer bir tasarıma imza atabilir misin?

ADIM 1: Tinkercad sınıfımıza gidelim. [Yeni tasarım oluştur](#) düğmesine tıklayıp tasarım oluşturma ekranına ilerleyelim. Ekranın sol üst bölümünde bulunan ad kutusundan  tasarımı *Kolye* ismini verelim.

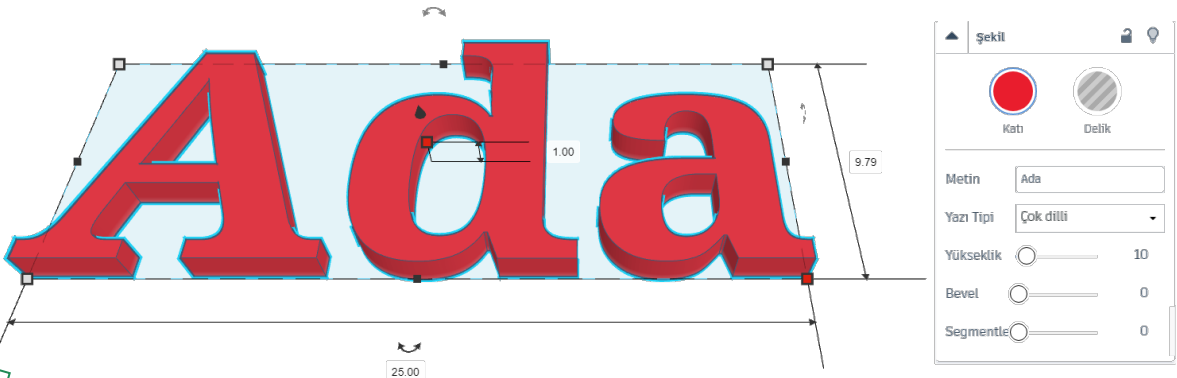
ADIM 2: Ekranın sağ kısmında yer alan nesne seçim menüsünden *Silindir* nesnesini çalışma düzlemine sürükleyelim. Boyutlarını; Yükseklik: 4 mm, Uzunluk: 30 mm, Genişlik: 30 mm olarak düzenleyelim. Şekil denetçisindeki özelliklerden Taraflar: 12, Bevel: 0.5, Segmentler: 10 olarak düzenleyelim.



ADIM 3: Çalışma düzlemine bir *Text* nesnesi ekleyelim. Şekil denetçisinden metin kısmına "Ada" yazalım. Boyutlarını; Yükseklik: 1 mm, Genişlik: 25 mm ve Uzunluk: 9.79 mm olarak düzenleyelim.



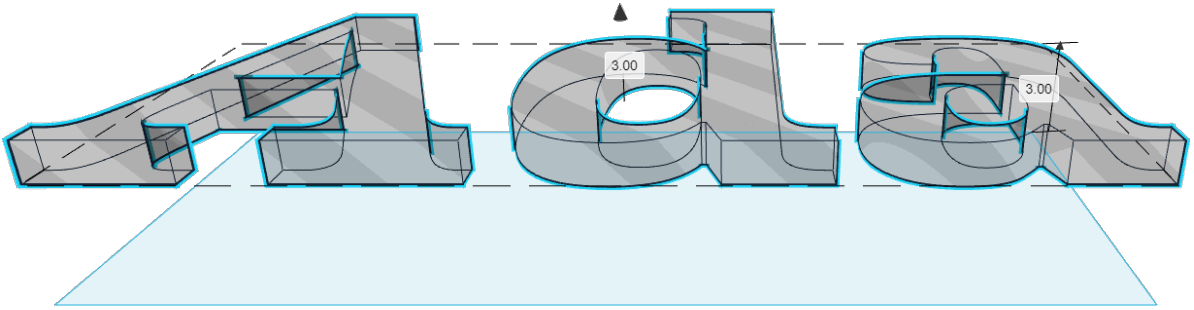
Boyutları (Genişlik, Uzunluk, Yükseklik) orantılı bir şekilde değiştirmek için köşe tutamaç noktalarına tıklamadan önce klavyeden SHIFT ↑ tuşu basılı tutulmalıdır.



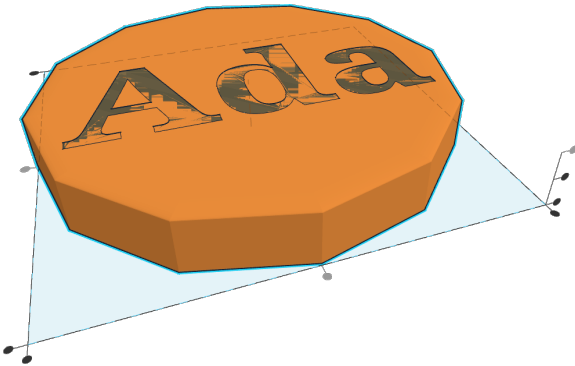
ADIM 4: Ada metinli text nesnesini şekil denetçisinden delik hâle getirelim. Nesne seçiliyken üst orta kısımda beliren üçgen koni biçimli noktadan tutarak zeminden 3 mm yukarı kaydıralım. İkinci adımda oluşturduğumuz silindir nesnesiyle text nesnesini Hizala  düğmesine tıklayıp uzunluk ve genişlik eksenlerinden orta noktada hizalayalım. Bu iki nesneyi Gruplandır  düğmesine tıklayıp gruplandıralım.

NOT

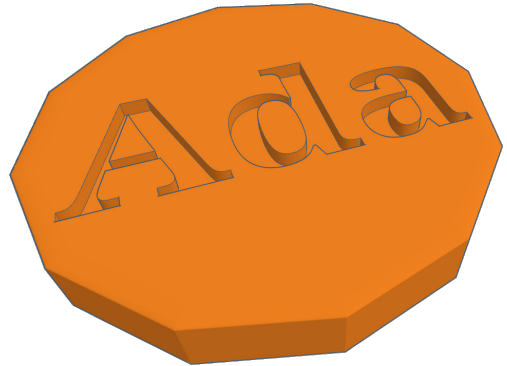
Zeminden 3 mm yukarı kaydırmak yerine silindirin hizalama yaparken yükseklik ekseninde üst noktada hizalama yapılabilir.



Text nesnesi delik hâle getirilip zeminden 3 mm yukarı kaydırıldı.



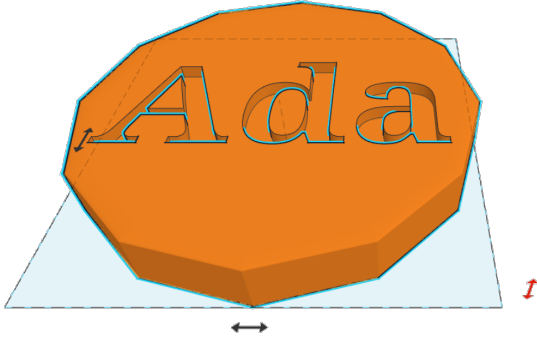
Text ve silindir nesneleri hizalandı.



Text ve silindir nesneleri gruplandırıldı.



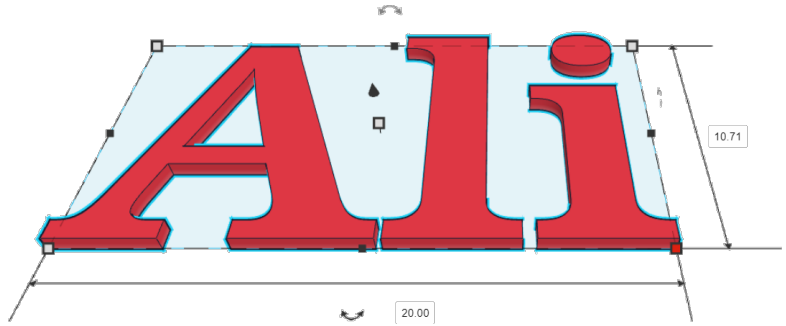
Hizalama işlemi, *Hizala*  düğmesine tıklandığında beliren siyah noktalar üzerine tıklanarak yapılır. Hizalanan nokta gri, diğer noktalar siyah renkte görünür.



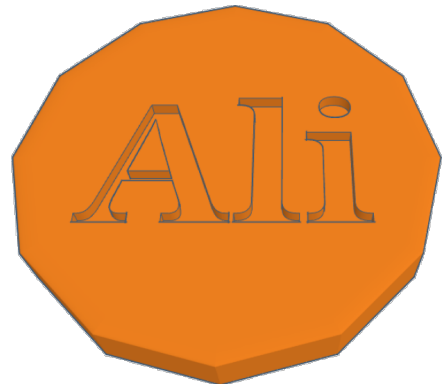
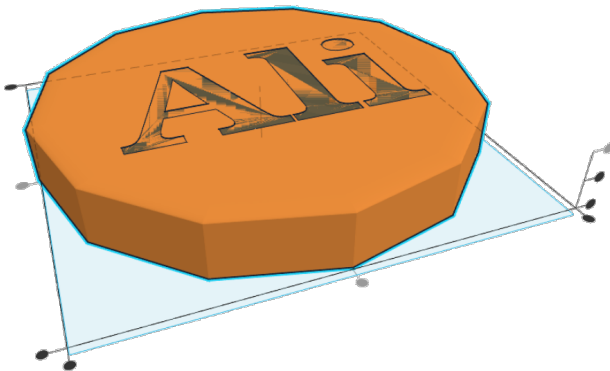
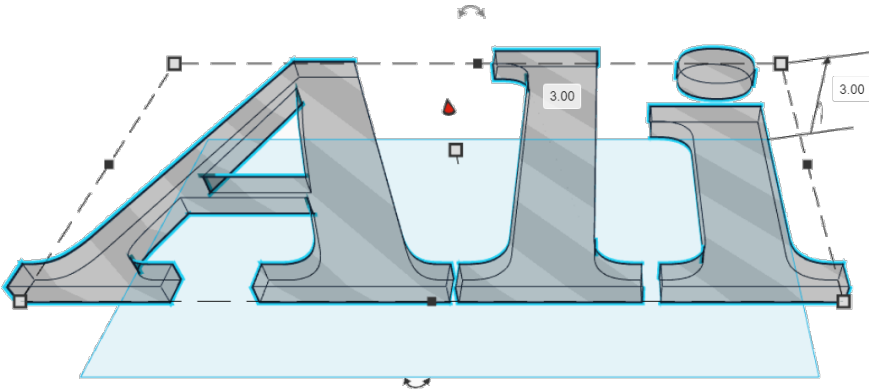
ADIM 5: Kolyenin diğer yönüne yazmak için

Ayna  düğmesine tıklayıp yazılı olmayan yönü üst tarafta kalacak şekilde dikey eksenle ters çevirelim.

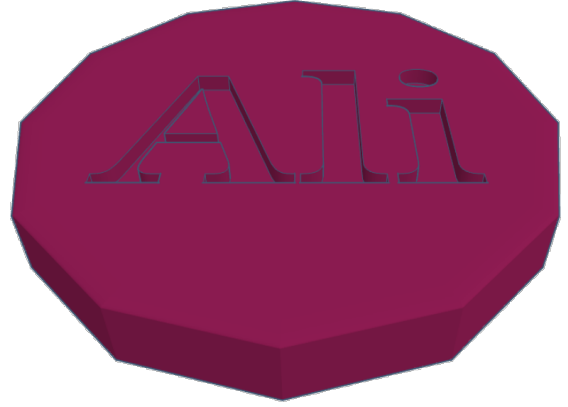
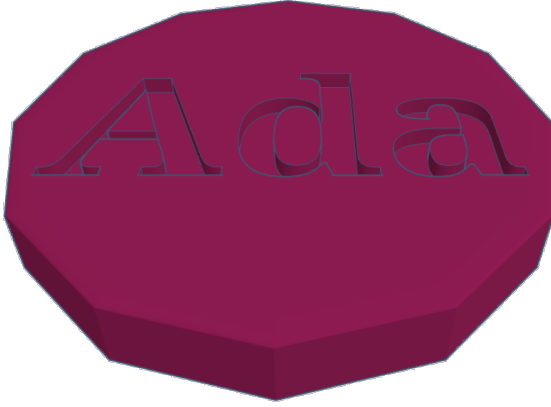
ADIM6: Çalışma düzlemine bir text nesnesi ekleyelim. Şekil denetçisinden metin kısmına "Ali" yazalım. Boyutlarını; Yükseklik: 1 mm, Genişlik: 20 mm ve Uzunluk: 10.71 mm olarak düzenleyelim.



ADIM 7: Dördüncü adımda Ada yazısı için uyguladığımız işlemlerin aynısını Ali yazısı için uygulayarak kolyeye yerleştirelim.



8. ADIM: Renk paletinden kolyemize istediğimiz bir rengi verip tasarımımızı tamamlayalım.



Kolyenin bir yüzünde Ada diğer yüzünde Ali yazılı.

**ŞİMDİ
SIRA
SENDE!**

Hay aksi!

Büyük bir problemimiz var. Kolyeye zincir takmak için bir delik oluşturmayı unuttuk. Ada ve Ali'nin yardımına ihtiyacı var. Kolyeye görseldeki gibi bir delik açabilir misin?



Delik oluşturmak için videoyu izlemek işine yarayabilir. Karekodu okutarak videoyu izleyebilirsiniz.



Tinkercad uygulamasında tasarıma ulaşarak incelemek için Karekodu okutabilirsiniz.
(<https://www.tinkercad.com/things/hFk3JW8co7i>)

BABAMIN TAMİR ANAHTARI

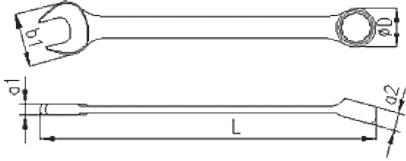
Alp ve babası banyodaki damlatan musluk giderini tamir etmeye çalışıyordu. Babası Alp'ten tamir sandığındaki kombine anahtar takımından 9 numara olanı vermesini istedi. Alp, sandığa ne kadar bakındıysa da 9 numaralı kombine anahtar bulamadı. Alp ve babasının tamiri tamamlamak için 9 numaralı anahtara ihtiyacı vardı. Ne yapacaklarını düşünen tamir ekibine bir kombine anahtar tasarlayarak yardımcı olmaya ne dersin?



Nesne üzerinde delik açma, nesneleri çoğaltma, hizalama ve döndürme işlemlerini gösteren videoyu izlemek bize yol gösterici olabilir. Videoyu izlemek için Karekodu okutabilirsin.



Tasarıma başlamadan önce 9 numaralı anahtarın ölçülerini bilmemiz gerekli. Aşağıda bir kombine anahtar görüntüsü ve 9 numaralı anahtara dair ölçüler verilmiştir.

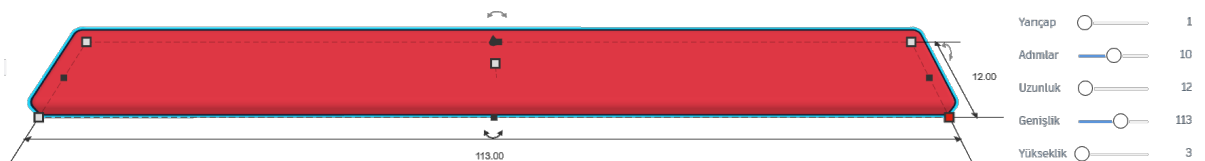


İSİM	 mm	L mm	a1 mm	a2 mm	b1 mm	øD mm
9 numaralı anahtar	9	130	4	6.3	20	14

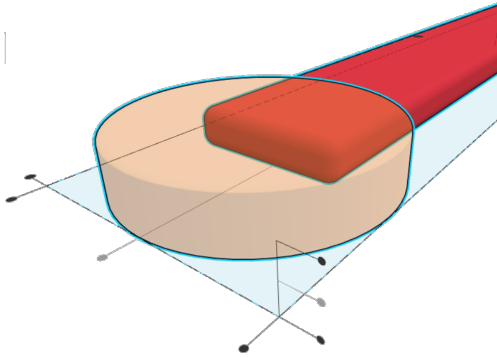
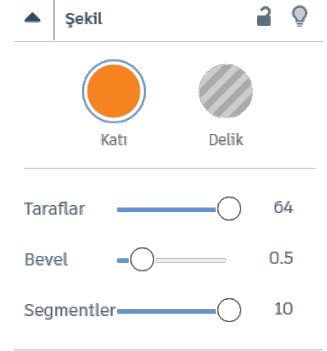
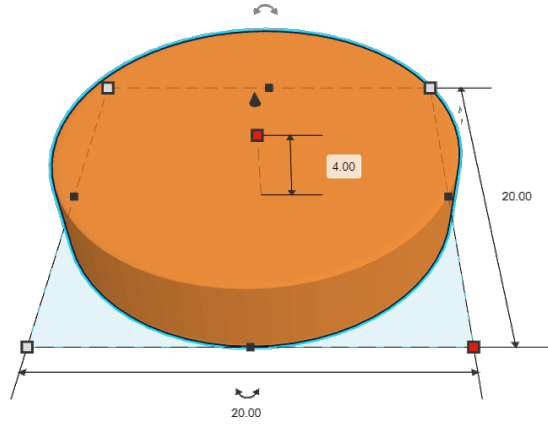
Tabloda verilen ölçülerden faydalanarak anahtarı tasarlamaya başlayabiliriz.

1.ADIM: Tinkercad sınıfımıza gidelim. [Yeni tasarım oluştur](#) düğmesine tıklayıp tasarım oluşturma ekranına ilerleyelim. Ekranın sol üst bölümünde bulunan ad kutusundan  tasarımı *Kombine Anahtar* ismini verelim.

2. ADIM: Ekranın sağ kısmında yer alan nesne seçim menüsünden Kutu nesnesini çalışma düzlemine sürükleyelim. Boyutlarını Yükseklik: 3 mm, Uzunluk: 12 mm, Genişlik: 113 mm olarak düzenleyelim. Şekil denetçisindeki özelliklerden Yarıçap değerini 1 mm olarak değiştirelim.



3. ADIM: Çalışma düzlemine bir *Silindir* nesnesi ekleyelim. Özelliklerini Çap: 20 mm, Yükseklik: 4 mm, Taraflar: 64, Bevel: 0.5, Segmentler: 10 olarak düzenleyelim.

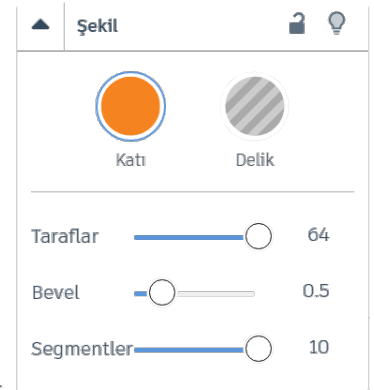
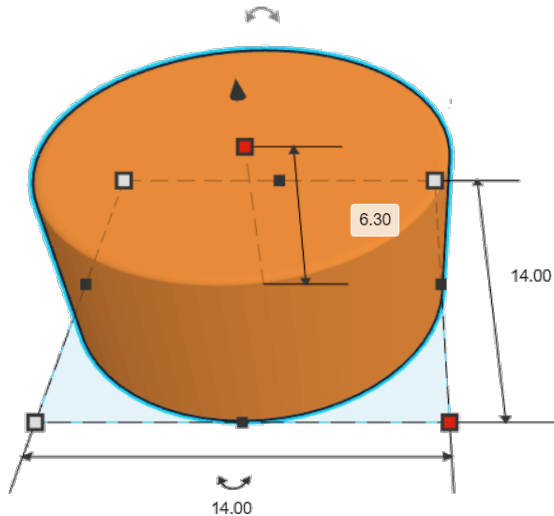


4. ADIM: Silindiri kutu nesnesinin sol kenarına 10 mm'si içerde kalacak ve yüksekliğini ortalayacak şekilde *Hizala* düğmesine tıklayarak hizalayalım. Daha sonra *Gruplandır* düğmesine tıklayarak gruplandıralım. (Silindir nesnesinin içinde kutu nesnesini görüntülemek için renk paletinden silindir nesnesini **şeffaf** olarak seçebilirsiniz.)

NOT

Izgarayı tuttur aralığı 1.0 mm olarak seçiliyken klavyenin yön tuşları her defasında 1 mm kayma gerçekleştirecektir.

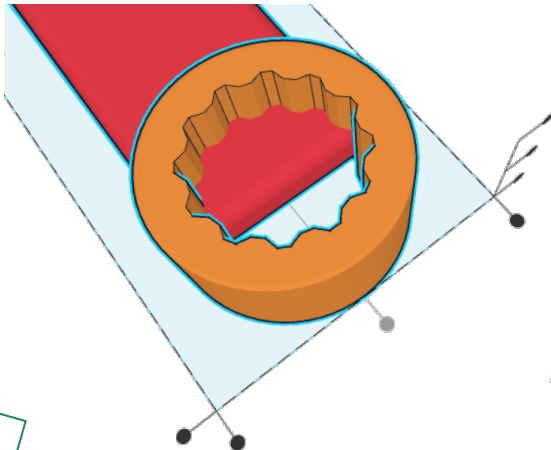
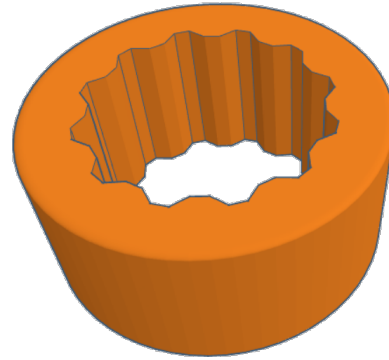
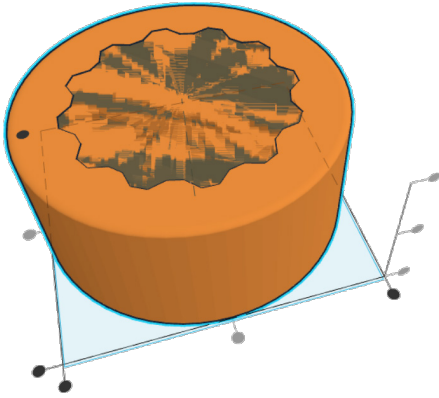
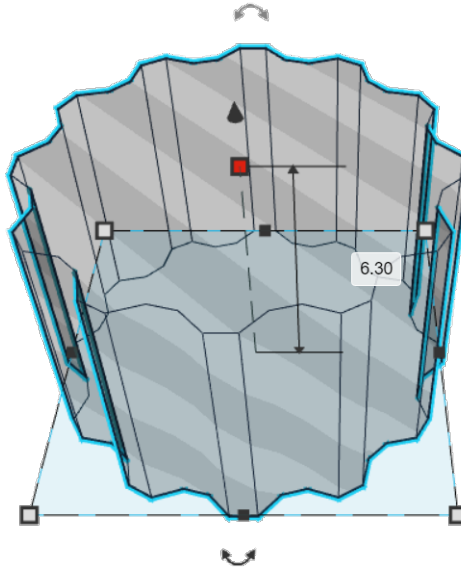
5. ADIM: Çalışma düzlemine bir *Silindir* nesnesi ekleyelim. Özelliklerini Çap: 14 mm, Yükseklik: 6.3 mm, Taraflar: 64, Bevel: 0.5, Segmentler: 10 olarak düzenleyelim.



6. ADIM: Nesne seçim menüsünden *Şekil Oluşturucular* -> *Tümü* seçeneğini seçelim. İlerleyen sayfalarda bulunan *Dişli* nesnesini çalışma düzlemine ekleyelim. Özelliklerini; İç Yarıçap: 4.5 mm, Dış Yarıçap: 5 mm, Dişlerin Sayısı:12 ve Dişin Yüksekliği:7 mm olarak düzenleyelim. Nesneyi delik hâle getirelim. (Yükseklik

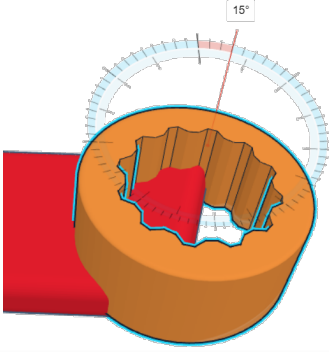
değerini daha sonra çalışma düzleminden bir önceki adımda oluşturduğumuz silindirin yüksekliği olan 6.3 mm olarak değiştirebiliriz.)

7. ADIM: Silindir ve dişli nesnelerini her yönden ortalayacak şekilde hizalayıp ardından gruptandıralım.

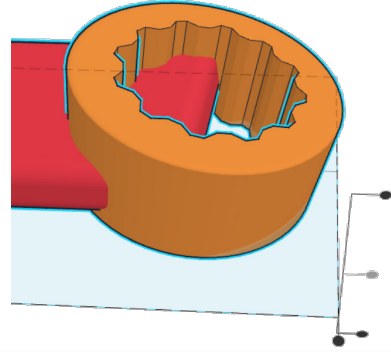


8. ADIM: Oluşan delik silindir nesnesini ilk adımda tasarladığımız kutu nesnesinin sağ kenarının ortasına, 7 mm'si kutu nesnesinin içinde kalacak şekilde hizalayalım.

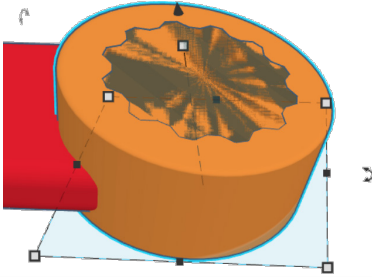
9. ADIM: Delik silindir nesnesini dikey ekseninde 15° döndürelim ve yükseklik yönünden ortalayacak şekilde tekrar hizalayalım. Delik silindir nesnesine *Grubu Çöz*  komutu uygulayalım. Çalışma düzlemindeki tüm nesneleri seçip *Gruplandır*  komutunu uygulayalım.



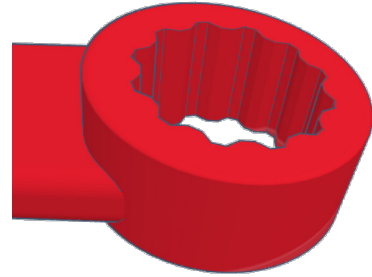
Delik silindir nesnesi dikey ekseninde 15° döndürüldü.



Delik silindir nesnesi ve kutu nesnesi yüksekliği ortalananak şekilde hizalandı.

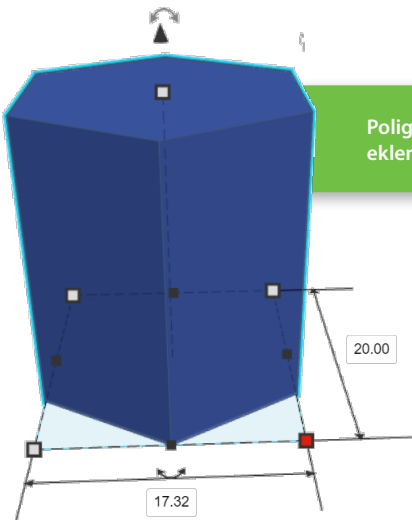


Delik silindir nesnesine grubu çöz komutu uygulandı.



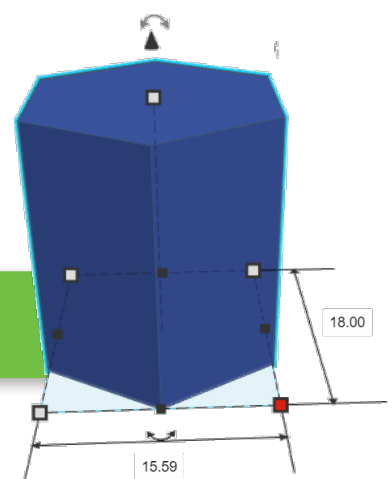
Tüm nesneler seçilerek gruplandır komutu uygulandı.

10. ADIM: Çalışma düzlemine bir Poligon nesnesi ekleyelim. Poligon nesnesinin boyutlarını parmağımızı klavyeden Shift tuşuna basılı tutarak Uzunluk: 18 mm olacak şekilde orantılı olarak değiştirelim.

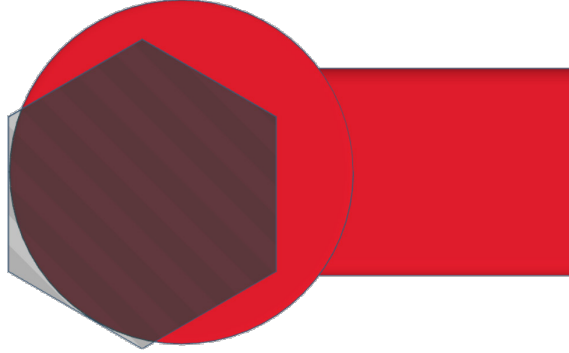


Poligon nesnesi çalışma düzlemine eklendiğindeki boyutları

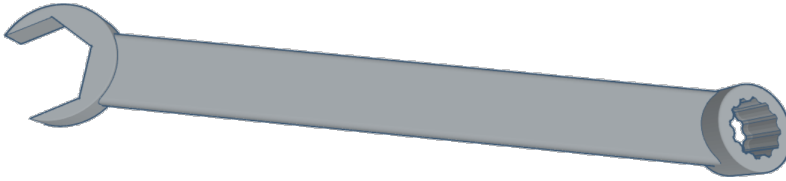
Orantılı değişiklik yapıldıktan sonraki boyutları



11. ADIM: Poligon nesnesini *delik* hâle getirip kutu nesnesinin sol ucunda 4. adımda oluşturduğumuz silindirin içersine ağız açık kalacak şekilde hizalayalım.



12. ADIM: Tüm nesneleri seçip gruplandırarak tasarımı tamamlayalım. Kombine anahtara renk paletinden istediğimiz bir rengi verebiliriz.



ŞİMDİ
SIRA
SENDE!

- Kombine Anahtar orantılı ebat değişikliği yaparak çoğaltıp bir anahtar takımı oluşturabilir misin?



İpucu

Çoğalt komutunu daha etkin kullanmak için Karekodu okutarak videoyu izleyebilirsin.



- Text nesnesi ile delik hâlde 0.5 mm yüksekliğinde "Bilişimle Üret – Kombine 9" metnini yazıp görseldeki gibi anahtarın orta düz kısmıyla bütünleştirebilir misin?



İpucu

Tasarımı incelemek işine yarayabilir. Karekodu okutarak tasarıma Tinkercad uygulamasında ulaşabilirsin.



DAMLA SULAMA

Şenol'un dedesinin bahçesinde damla sulama sistemi vardır. Ancak sistemdeki bağlantı noktalarında bulunan borulardan birisi kırılmış ve iş görmez hâle gelmiştir. Dedesi aynı ebatlarda bir bağlantı borusunu nereden bulacağını düşünürken Şenol'un aklına **Bilişim Teknolojileri ve Yazılım** dersinde öğrendiklerinden yola çıkarak bir bağlantı borusu tasarlamak gelmiştir. Şenol'la birlikte kırık bağlantı borusunu tasarlamaya var mısın?



Dedesinden kırık parçayı alan Şenol, hemen işe koyulmuş ve incelemeleri sonucunda şu sonuçlara ulaşmıştır:

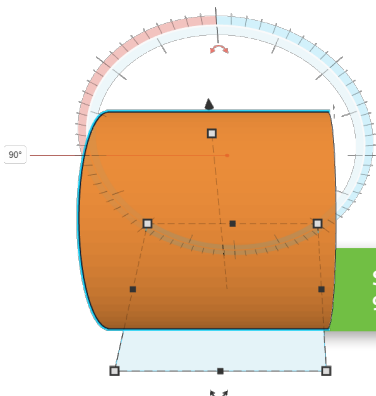
- Borunun karşılıklı olan tarafının toplam uzunluğu 15 cm'dir.
- Borunun kısa olan dik tarafının uzunluğu en kısa noktasında 6.25 cm, en uzun noktasında 7.5 cm'dir.
- Borunun içten içe çapı 20 mm, dıştan dışa çapı ise 25 mm'dir.
- Borunun her üç kolunda da takılacak hortumları sıkı tutması için eşit aralıklarla üçer tane boğum mevcuttur.



Tasarlamaya başlayalım...

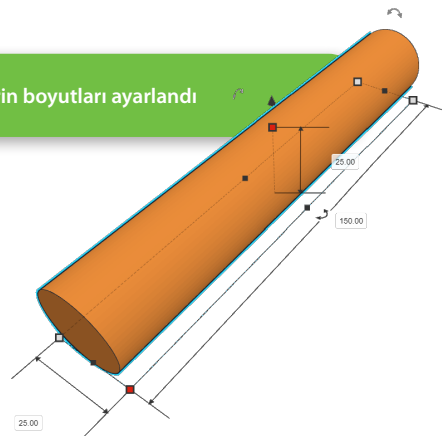
1. ADIM: Tinkercad sınıfımızı açalım ve yeni tasarım oluştur düğmesine tıklayarak tasarım sayfasına ilerleyelim. Tasarımımızın adını *Bağlantı Borusu* olarak değiştirelim.

2. ADIM: Çalışma düzlemine bir *Silindir* nesnesi ekleyelim. Dikey ekseninde 90° döndürerek yatay konuma getirelim. Özelliklerini Çap: 25 mm, Uzunluk: 150 mm ve Taraflar: 64 olarak düzenleyelim.

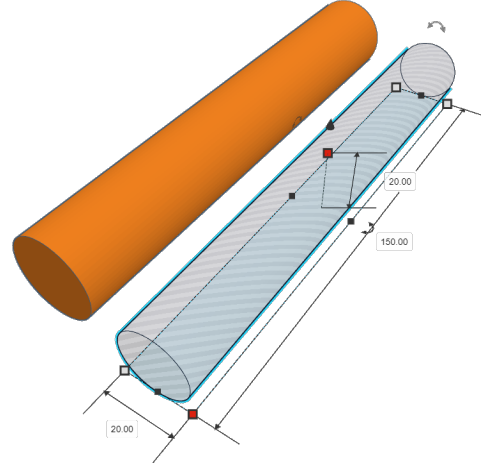


Silindir dikey ekseninde 90° döndürüldü

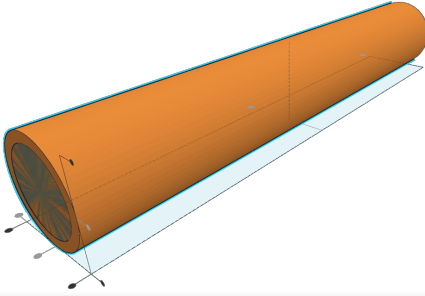
Silindirin boyutları ayarlandı



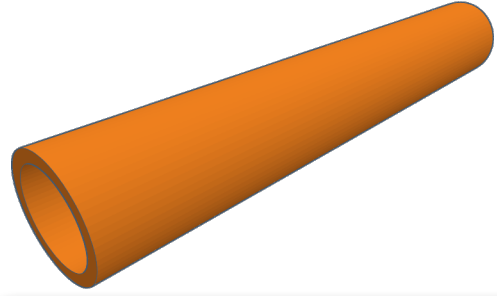
3. ADIM: *Çoğalt* komutuyla aynı silindirden bir tane daha oluşturalım. İkinci oluşturduğumuz silindirin çapını 20 mm olarak değiştirelim ve şekil denetçisinden özelliğini *delik* olarak ayarlayalım.



4. ADIM: Oluşturduğumuz iki silindiri *hizala* komutuyla her yönden hizalayıp gruplandıralım. Bir boru elde etmiş olacağız.

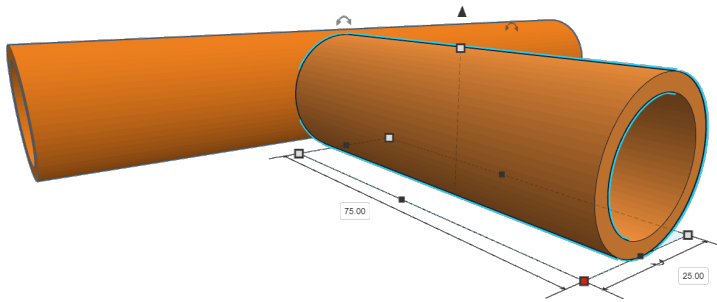


Silindirler her yönden hizalandı



Silindirler gruplandırıldı

5. ADIM: Elde ettiğimiz boruyu *çoğaltalım* ve uzunluğunu 75 mm olarak değiştirelim. Yatay eksende 90° döndürelim ve uzun boruya dik konuma getirelim.

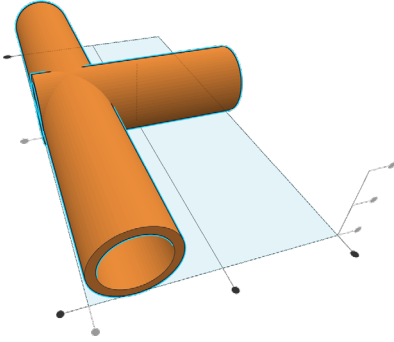


6. ADIM: *Hizala* komutunu kullanarak kısa olan borunun ucunu uzun olan borunun tam ortasına gelecek şekilde hizalayalım. Tüm nesneleri seçip önce *grubu çöz* daha sonra gruplandır komutlarını uygulayalım. Böylece bağlantı borumuzun ana şeklini elde etmiş olduk.

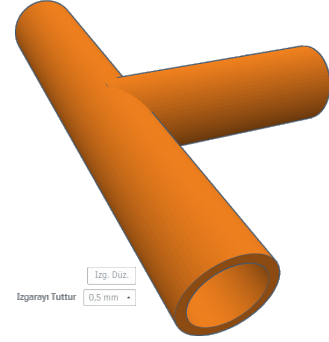


İpucu

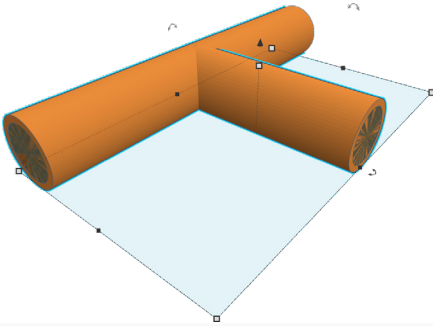
Hizalama işlemi yaparken kısa olan boruyu uzun olan borunun tam ortasına denk getirmek için *İzgarayı tuttur* aralığını 0,5 mm olarak ayarlamak işimize yarayacaktır.



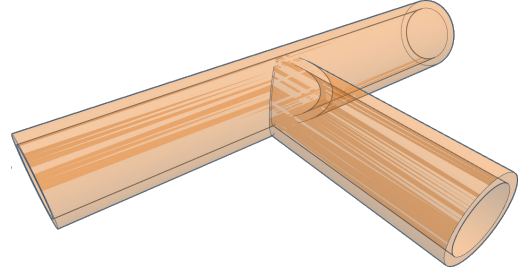
İki silindir belirtilen şekilde hizalandı.



Izgara aralığı 0.5 mm olarak ayarlanıp küçük silindir seçiliyken 25 defa sağ ok tuşuyla hizalama işlemi tamamlandı.



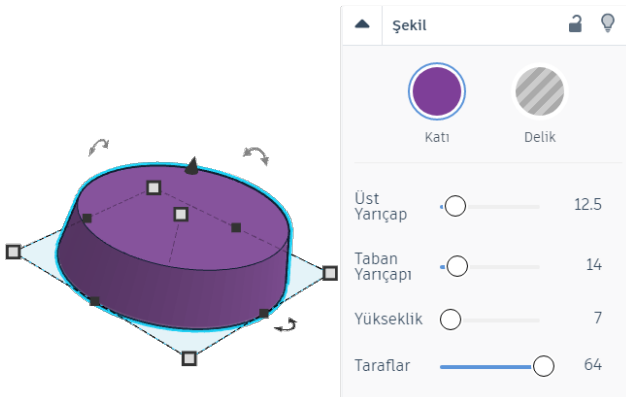
Grubu çöz komutu uygulandı.



Gruplandır komutu uygulandı. (Silindirlerin içinin delik olduğu anlaşılсын diye görünüm şeffaflaştırıldı.)

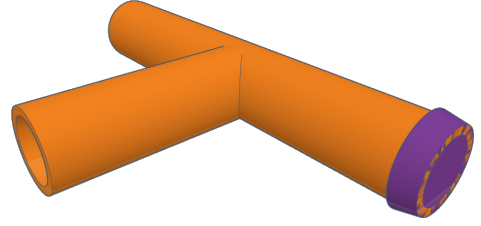
DİKKAT

Gruplandır komutunu uygulamadan önce grubu çöz komutunu kullanmamızın amacı kısa boru ile uzun boru arasında delik açmaktır. Bu sebeple öncelikle büyük silindirler ve içindeki küçük silindirleri birbirinden ayırarak tekrar delik oluşturma işlemi uyguluyoruz.

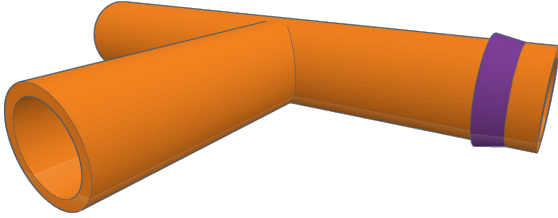


7. ADIM: Bağlantı borusuna takılacak hortumların daha sıkı durması için bağlantı borusu üzerine boğumlar tasarlayalım. Çalışma düzlemine bir *koni* nesnesi ekleyelim. Şekil denetçisinden özelliklerini Üst Yarıçap: 12,5 mm, Alt Yarıçap: 14 mm, Yükseklik: 7 mm ve Taraflar: 64 olarak düzenleyelim.

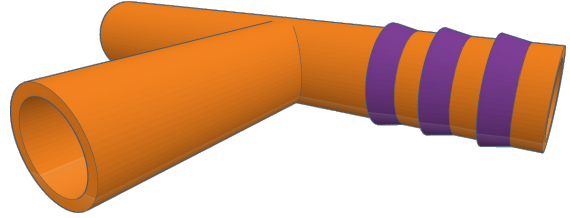
8. ADIM: Düzenlediğimiz koni nesnesini dikey ekseninde 90° çevirelim. Bağlantı borusunun uzun olan kısmıyla hizalayalım. *Izgarayı tuttur* aralığını 0,5 mm yaparak koninin dar olan tarafını bağlantı borusuyla aynı hizaya getirecek şekilde yön tuşlarından yardım alalım.



9. ADIM: *Izgarayı tuttur* aralığını tekrar 1 mm yaparak koniyi borudan içe doğru 7 mm kaydıralım. *Çoğalt* komutuyla bir koni daha oluşturalım ve bu koniyi 14 mm daha içe kaydıralım. Tekrar *çoğalt* komutunu uygulayarak toplamda üç tane boğum elde edelim.

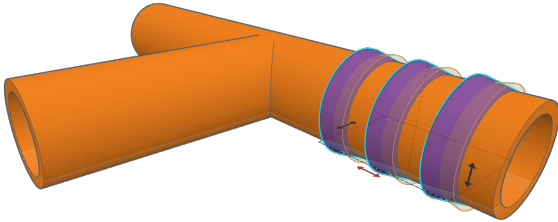


Koni borunun ucundan 7 mm içeri kaydırıldı.

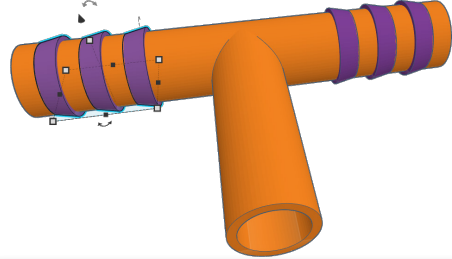


Koni çoğaltma komutuyla çoğaltılarak eşit aralıklarla 3 tane boğum oluşturuldu.

10. ADIM: Elde ettiğimiz üç tane boğumu seçerek *çoğaltma* komutuyla çoğaltalım. Boğumları borunun diğer bölümüne yerleştireceğimiz için *ayna* özelliğini kullanarak döndürelim ve borunun diğer kısmına 7 mm içeride kalacak şekilde hizalayalım.

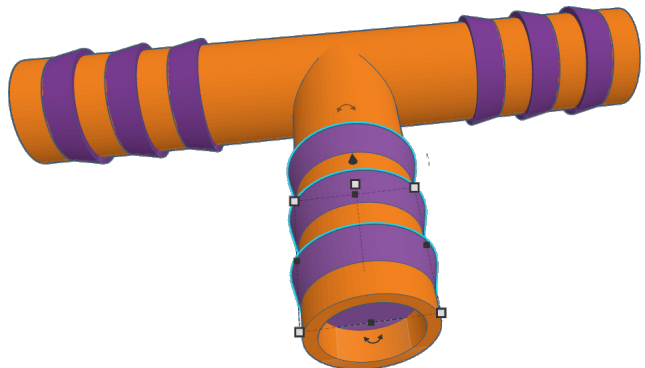


Çoğaltma işleminden sonra ayna işlemi uygulandı.

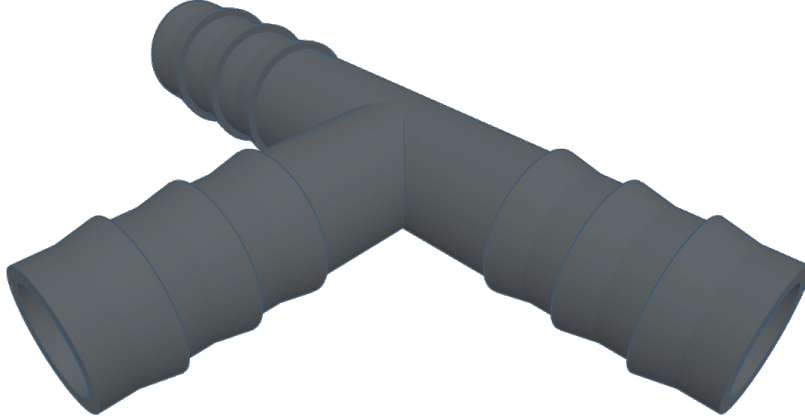


Boğumlar borunun diğer ucuna 7 mm içeride kalacak şekilde hizalandı.

11. ADIM: Üçlü boğumdan *çoğaltma* komutuyla tekrar oluşturalım ve yatay ekseninde 90° döndürerek bağlantı borusunun kısa olan tarafına borunun ucundan 7 mm içeride olacak şekilde hizalayalım.



12. ADIM: Tüm nesneleri seçelim. Önce *grubu çöz* komutunu uygulayalım. Daha sonra *gruplandır* komutunu uygulayalım. Borunun zeminden altta kalan kısmını zeminle hizalamak için 8 mm yukarı kaydıralım. Renk paletinden boruya siyah renk vererek tasarımı tamamlayalım.



Düşünelim, Konuşalım:

Tasarladığımız bağlantı borusunda su hangi yönden verilirse diğer iki delikten eşit olarak akma ihtimali daha fazladır?

İzgarayı tutturma aralığı küçüldükçe klavyenin yön tuşlarına bir kez basılması sonucunda seçili nesne daha fazla mı hareket eder, daha az mı hareket eder?



Tasarımın yapılış aşamalarını video olarak izlemek için Karekodu okutabilirsiniz.

Tasarıma ulaşarak incelemek ve üzerinde değişiklik yapmak için Karekodu okutabilirsiniz.
(<https://www.tinkercad.com/things/0zQOG96gMMI>)



Bir bahçeyi hangi yöntemlerle sulayabilirsin, hiç düşündün mü? Damla sulama yöntemini daha önce duymuş muydun? Damla sulama sistemi ile ilgili daha fazla bilgi almak için Karekodu okutarak sunumu inceleyebilirsin.

RÜYA'NIN BOYA PALETİ

Resim yapmayı çok seven Rüya'nın boya paleti kırıldı. Ne yapacağını düşünen Rüya'nın aklına boya paletini kendi isteğine göre tasarlayıp üretmek geldi. Tinkercad uygulamasında kendi isteğine göre üç boyutlu bir boya paleti tasarlayan Rüya, okuldaki üç boyutlu yazıcıdan baskı alarak kendi tasarladığı boya paletini kullanmaya başladı. Rüya, senin de bir boya paleti yapmak isteyebileceğini düşünerek tasarım aşamalarını not aldı. Haydi, Rüya'nın tasarımını biz de oluşturalım.



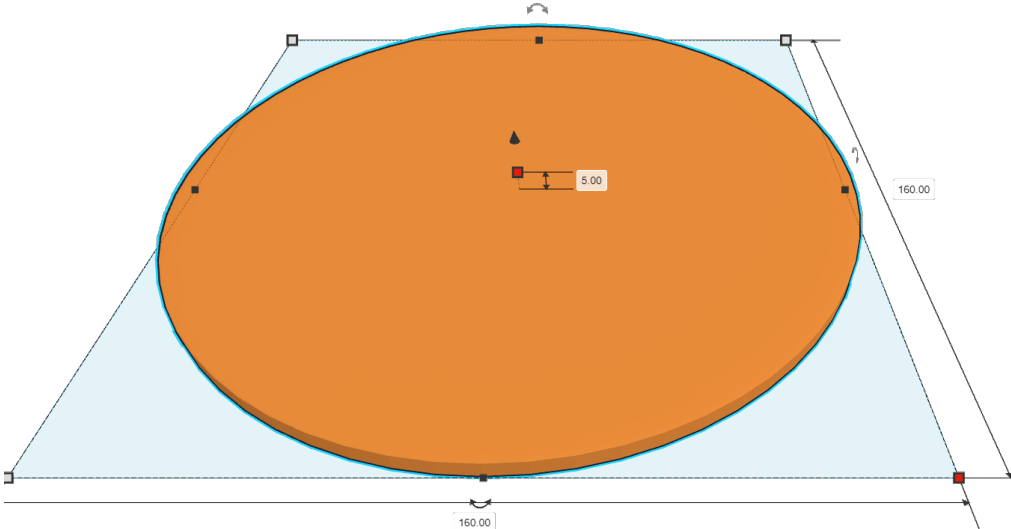
Tasarıma başlamadan önce Rüya, istediği boya paletinin özelliklerini belirledi. Buna göre Rüya, boya paletinin:

- Daire biçiminde ve 16 cm çapında
- 16 tane bölmesi (boyaları yerleştirmek için)
- 6 tane büyük bölmesi (boyaları karıştırmak için)
- Baş parmağına uygun bir delik ve girintisi (paleti tutmak için)

olmasını istiyor.

1. ADIM: Tinkercad sınıfımıza gidelim. [Yeni tasarım oluştur](#) düğmesine tıklayıp tasarım oluşturma ekranına ilerleyelim. Ekranın sol üst bölümünde bulunan ad kutusundan tasarıma *Boya Paleti* ismini verelim.

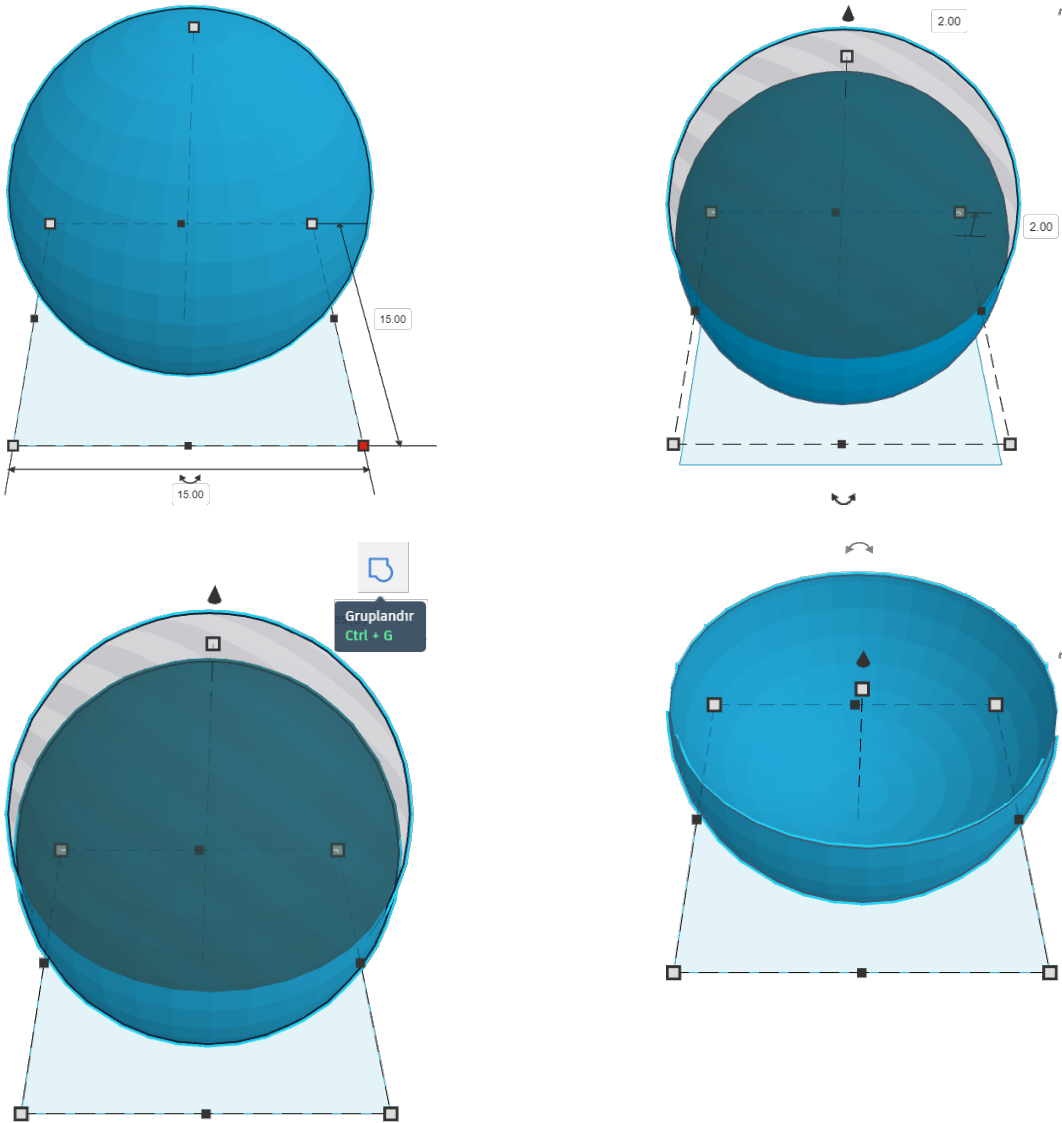
2. ADIM: Ekranın sağ kısmında yer alan nesne seçim menüsünden *Silindir* nesnesini çalışma düzlemine sürükleyelim. Boyutlarını Yükseklik: 5 mm, Çap:160 mm dairesel olarak ayarlayalım. Şekil denetçisindeki özellikleri ise Taraflar: 64, Bevel:2.5, Segmentler:10 olarak ayarlayalım.



3. ADIM: Paletin içinde bölümler açmak için silindiri şekil denetçisinde bulunan *Seçilenleri*

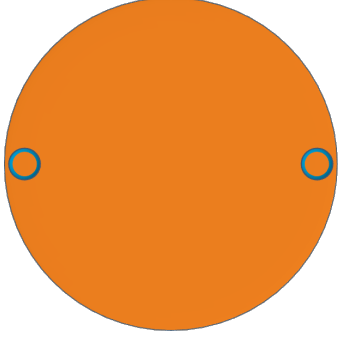
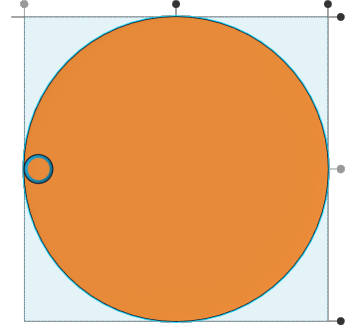
Gizle  simgesine tıklayarak şimdilik gizleyelim.

4. ADIM: Boyaları yerleştirmek için bölümler oluşturalım. Çalışma düzlemine bir küre nesnesi ekleyip boyutlarını her yönden 15 mm olarak düzenleyelim. Küre nesnesi seçiliyken sol üst bölümde bulunan *Çoğalt*  simgesine tıklayarak küreden aynı konumda aynı boyutlarda bir tane daha oluşturalım. Oluşturduğumuz bu küreyi zeminden 2 mm kadar yukarı kaydıralım. Şekil denetçisinden nesneyi delik hâle getirelim. Oluşturduğumuz iki küreyi de seçip gruplandıralım. Böylece kâse biçiminde bir şekil elde etmiş olduk.



5. ADIM: 3. adımda gizlediğimiz daire biçimindeki paletin gövdesini oluşturan nesneyi ekranın sol üst bölümündeki *Tümünü Göster*  simgesine tıklayarak tekrar görünür kılalım.

6. ADIM: Daire biçimindeki büyük silindir ve kâse biçimindeki nesneyi aşağıdaki görselde görüldüğü gibi ekranın sol üst bölümünde bulunan *Hizala*  simgesine tıklayıp gerekli ayarlamaları yapıp hizalayalım.

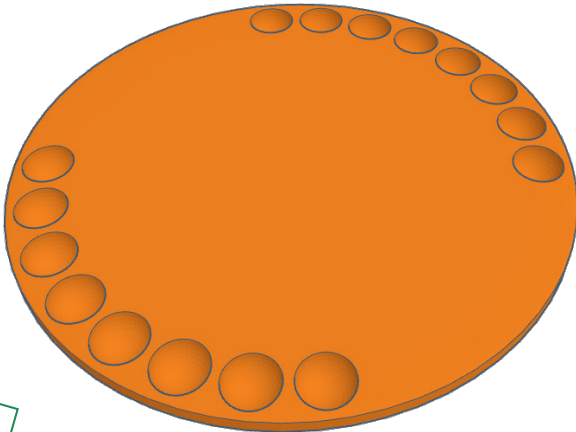
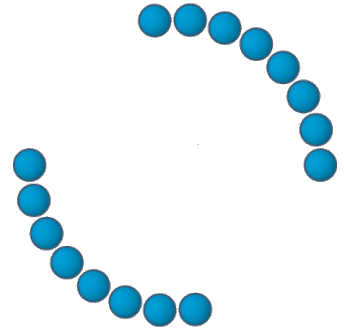
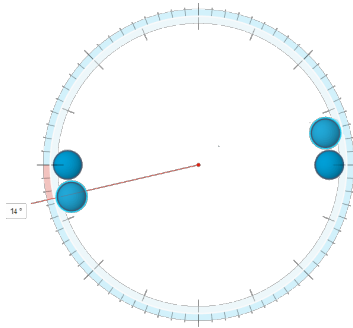


7. ADIM: Hizaladığımız kâse biçimli nesneyi kenardan 2 mm içe doğru kaydıralım. Ardından çoğalt komutuyla kâse biçimli nesneden bir tane daha oluşturalım ve son oluşturduğumuz nesneyi daire biçimli silindirin diğer kenarına 2 mm kalacak şekilde yanda yer alan görseldeki gibi kaydıralım.

NOT

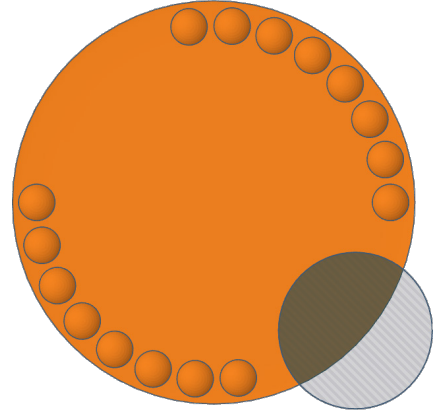
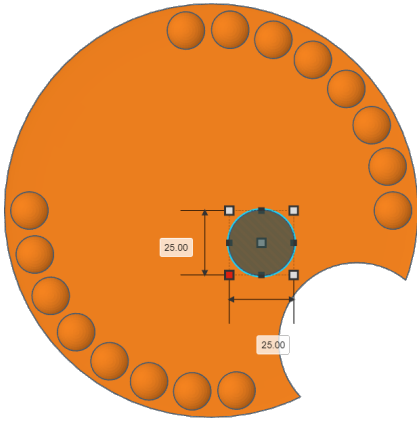
Izgarayı tutturma aralığı 1.0 mm olarak seçiliyken klavyenin yön tuşları her defasında 1 mm kayma gerçekleştirecektir.

8. ADIM: Daire biçimli büyük silindiri tekrar gizleyelim. Oluşturduğumuz kâse biçimli nesnelerin ikisini de seçelim. Çoğalt komutunu uygulayalım. Nesneleri bırakmadan 14° döndürelim. Çoğalt komutunu uygulayarak kâse biçimli nesnelerin sayısı 16 olacak şekilde ayarlayalım.



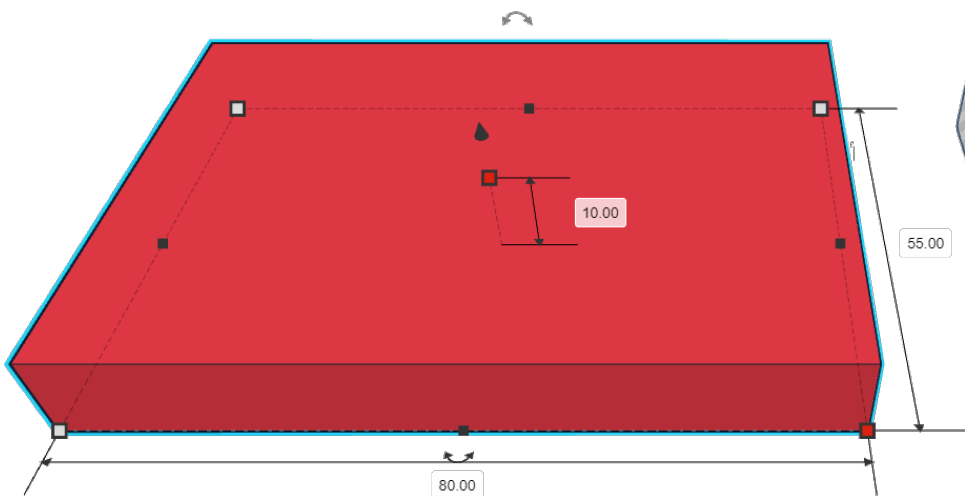
9. ADIM: Daire biçimli büyük silindiri tekrar gösterelim. Boya konulacak bölmelerin derinliği olması için daire biçimli büyük silindiri zeminden 5 mm yukarı kaydıralım. Çalışma düzlemindeki tüm nesneleri seçelim. Önce **grubu çöz** komutunu uygulayalım. Daha sonra **gruplandır** komutunu uygulayalım.

10. ADIM: Çalışma düzlemine bir silindir ekleyelim. Silindirin boyutlarını elimizin paleti kolay kavrayacağı şekilde düzenleyelim. Paletin kenarlarındaki boşluklardan birine yarısı paletin dışında kalacak şekilde hizalayalım. Silindirin şekil denetçisinden delik özelliğini seçelim. Paleti ve yeni oluşturduğumuz silindiri seçerek gruplandıralım.

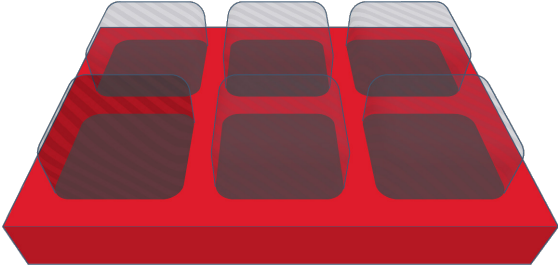
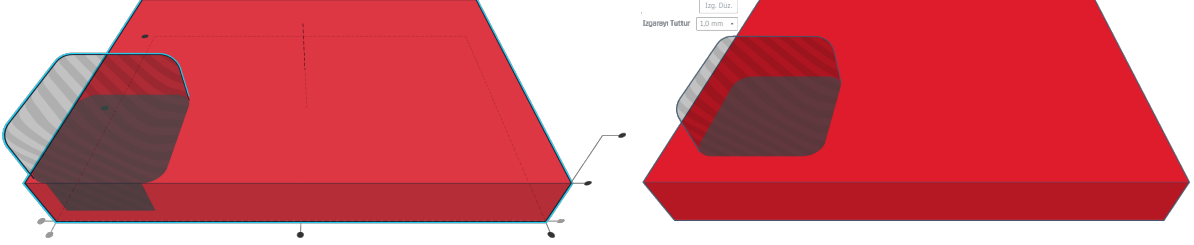


11. ADIM: Çalışma düzlemine bir silindir daha ekleyelim. Silindirin çapını 25 mm olacak şekilde düzenleyelim. (Baş parmağımızın kalınlığına göre bu boyutu artırıp azaltabiliriz.) 10. Adımda oluşturduğumuz girintiye göre hizalayalım. Şekil denetçisinden delik özelliğini seçelim. Paleti ve silindiri seçip gruplandıralım.

12. ADIM: Boyaları karıştırmak için biraz daha büyük bölmeler hazırlayalım. Çalışma düzleminde daha rahat çalışmak için paleti tekrar gizleyelim. Çalışma düzlemine bir kutu nesnesi ekleyelim. Boyutlarını Yükseklik: 10 mm, Genişlik: 80 mm, Uzunluk: 55 mm olarak düzenleyelim. Çalışma düzlemine bir kutu nesnesi daha ekleyip boyutlarında değişiklik yapmadan şekil denetçisinden yarıçap değerini 3 olarak düzenleyelim ve nesneyi delik hâle getirelim.

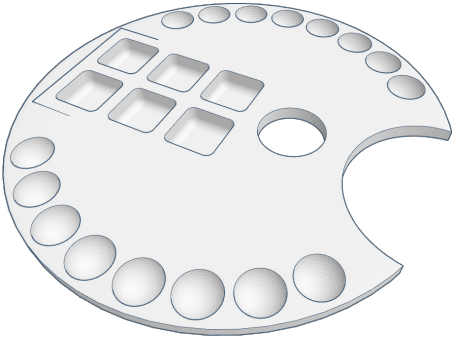
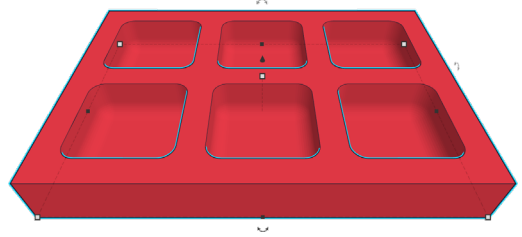


13. ADIM: Çalışma düzlemindeki iki kutu nesnesini de seçip sol ön kısma hizalayalım. Sonrasında 5 mm sağa ve 5 mm arkaya doğru kaydıralım.



14. ADIM: Delik hâlde bulunan kutu nesnesini çoğaltalım ve 25 mm sağa doğru kaydıralım. Nesne seçiliyken tekrar çoğaltma işlemi yapalım. 3 tane delik kutu nesnesi oluşunca hepsini seçip tekrar çoğaltma işlemi uygulayalım ve 25 mm arkaya doğru kaydıralım.

15. ADIM: Delik hâlde bulunan kutuların tamamını zeminden 2 mm yukarı çekelim ve büyük olan kutuyla gruplandırılalım.



16. ADIM: 12. adımda gizlediğimiz paleti tekrar görünür kılalım. 15. adımda tasarladığımız büyük bölmeli kutu nesnesini paletimizin boş bölümüne çeşitli döndürme işlemleri yaparak yerleştirelim. Kutu nesnesini seçip grubu çöz komutunu uygulayalım. Daha sonra tüm nesneleri seçerek gruplandır komutunu uygulayalım. Nesnenin şekil denetçisi penceresinden rengini beyaz yaparak tasarımı tamamlayalım.

Düşünelim, Konuşalım:

Paletin yerden yüksekliği toplam kaç mm olmuştur?

Paletin yapılış adımlarından hangisi ya da hangileri yer değiştirirse tasarımda değişiklik olmaz?



Tasarımın yapılış aşamalarını video olarak izlemek için Karekodu okutabilirsin.



Tasarıma ulaşarak incelemek ve üzerinde değişiklik yapmak için Karekodu okutabilirsin.



Sen de resim yapmayı seviyor musun? Peki, doğadaki renkler nasıl oluşuyor hiç merak ettin mi? Renklerin nasıl oluştuğunu öğrenmek için Karekodu okutarak makaleyi inceleyebilirsin.

HAYALİMDEKİ ODA

Tinkercad uygulamasında tasarım yapan senin gibi yüzlerce tasarımcı var. Bazı tasarımcılar yaptıkları tasarımları diğer kullanıcıların da faydalanması için herkese açık bir şekilde paylaşırlar. Bu tasarımları görmek için Tinkercad uygulamasında *Galeri* bölümüne gitmemiz ve hangi konuda bir tasarım aradığımızı arama kutucuğuna yazmamız yeterlidir.

Galeri

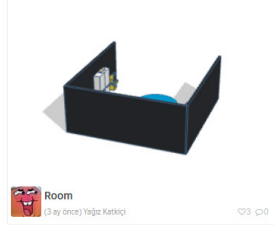
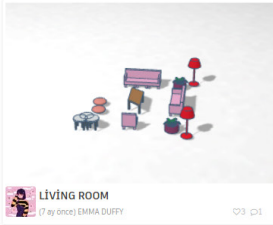
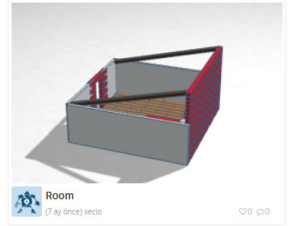
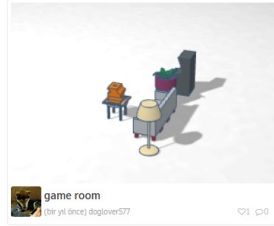
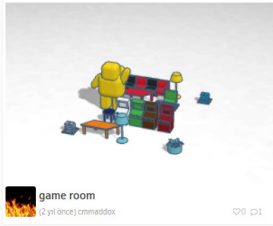
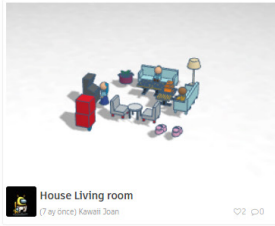


Bana şunları göster

Tasarımlar veya Kişiler



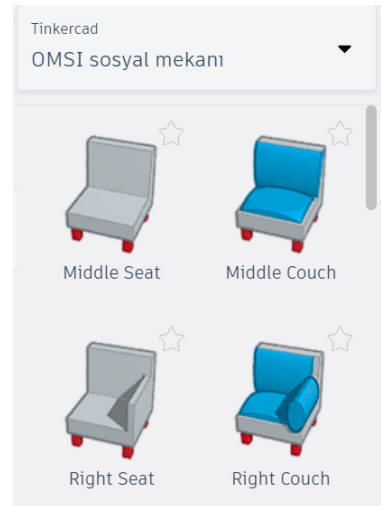
Bu etkinliğimizde diğer kullanıcıların paylaştığı tasarımlardan da faydalanarak hayalindeki odayı tasarlamaya var mısın? Aşağıya senin için birkaç ipucu bıraktık. İncelemeyi unutma. Keyifli tasarımlar...



Tinkercad uygulaması uluslararası bir platform olduğu için aramalarımızı İngilizce kelimelerle yapmak daha fazla sonuç bulmamızı sağlayabilir.



Tasarım yaparken koltuk, masa gibi eşyaları nesne seçim menüsünden OMSI Sosyal Mekânı kategorisinden bulabilirsin.



Sayfa 80 - BİLGİMİ ÖLÇÜYORUM

1-A	2- B	3- C	4- C	5- B
6- D	7- D	8- A	9- C	10- D

