

AZİZ JAMES'İN HAC HIKAYESİ BUGÜNKÜ HAC YOLCULUĞU (T5)

S2
T5
D7
L1 P3

Odaklanın:

- Fizik, Robotik, mühendislik (D7)



Görev1: Manzara neye benziyor?

Öğrenciler İber yarımadasının peyzaj unsurlarını, köyleri, dağları, kıyıları, okyanusu yaratırlar. Bitkiler, hayvanlar, figürler ve binalar da yaratırlar. Şehirleri ve köyleri harita üzerinde dağıtırlar.

Her çözüm iyidir!

Her türlü alet ve malzeme kullanılabilir! Fikir Pazarı'ndaki fikirleri ve malzeme listesini kullanabilir, kendi fikirlerinizi üretebilir ya da sadece çocukların yaratıcı olmasına izin verebilirsiniz.

Fikir Pazarı - bazı fikirler:

- Artec mekanizmalarını kullanarak ArTeC Bloklarından inşa etme
- Geri dönüştürülmüş malzemelerden çevre inşa etmek
- Çizim
- Bilgisayar grafikleri oluşturma

Farklı çözümlerin ayrıntıları için Fikir sayfalarına bakın!

Gelişim alanları:

Odak noktası:

- İnce motor becerileri
- Mekânsal yönelim
- Yaratıcılık

Ek olarak:

- Dikkat konsantrasyonu
- Konu yoğunluğu - Doğa Bilimleri
- Yetenek geliştirme



Görev2: İnsanlar ve hayvanlar nasıl hareket eder? Sıfır, iki ve dört tekerlekli araçlar nasıl hareket eder?

Öğrenciler, insanların nasıl hareket ettiğini ve farklı hayvanların nerede yaşadıklarına ve kaç bacak kullandıklarına bağlı olarak nasıl hareket ettiklerini düşünürler. Hangi hayvanlar insanları ve nesneleri taşımak için iyidir ve neden? İnsanlar geçmişte neden eşek ve at kullanmışlardır?

Her çözüm iyidir!

Her türlü alet ve malzeme kullanılabilir! Fikir Pazarı'ndaki fikirleri ve malzeme listesini kullanabilir, kendi fikirlerinizi üretebilir veya sadece çocukların yaratıcı olmasına izin verebilirsiniz.

Fikir Pazarı - bazı fikirler:

- ArTeC Bloklarından İnşa Etme
- Pivot animator, Scratch veya animasyonlu GIF'ler kullanarak bilgisayar animasyonu oluşturma

Farklı çözümlerin ayrıntıları için Fikir sayfalarına bakın!

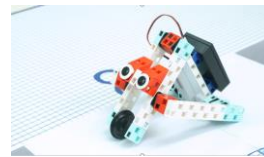
Gelişim alanları:

Odak noktası:

- İnce motor becerileri
- Mekânsal yönelim
- Yaratıcılık

Ek olarak:

- Dikkat konsantrasyonu
- Konu yoğunluğu
- Çizim, BT
- Yetenek geliştirme



Çıktı nasıl yönetilir?

Yarımada veya kıta boyunca seyahat eden farklı karakterler ve ulaşım araçlarıyla videolar kaydedin. Animasyonların ekran görüntüsü videolarını çekin.

AZİZ JAMES'İN HAC HİKAYESİ

BUGÜNKÜ HAC YOLCULUĞU (T5)

S2
T5
D7
L1 P4

Odaklanın:

- Fizik, Robotik, mühendislik (D7)



Görev3: Bir duruşmada argümanlar nasıl kullanılır? İnsanları fikirlerinize nasıl ikna edersiniz?

Meryem Ana ve Aziz Yakup ile yapılan konuşma, vaaz verme süreci, tartışma teknikleri, insanları ikna etme ve öğretme hakkında konuşmak için kullanılabilir. Nasıl yapılmalı, hangi dil kullanılmalı ve Verilen durumu dramatize eder ve canlandırırlar. Fikir Pazarı'ndaki **Harekete geçin!** kartlarını kullanabilirsiniz

Fikir Pazarı - bazı fikirler:

- Duruşma sırasında mahkemedeki bir durumu dramatize etmek
- Bir durumu 2 farklı açıdan dramatize edin: suçladığınız ve savunduğunuz zaman. Tartışmayı düşünün!
- Davalı olduğunuzu düşünün. Kazandığınızda ve kaybettiğinizde ne olur?

Farklı çözümlerin ayrıntıları için Fikir sayfalarına bakın!

Gelişim alanları:

Odak noktası:

- Sosyal yeterlilikler
- Eleştirel düşünme
- Yurttaşlık Bilgisi
- Metin anlama

Ek olarak:

- Dikkat konsantrasyonu
- Yaşam Becerileri
- Yetenek geliştirme



Çıktı nasıl yönetilir?

Durumları canlandıran bir video kaydedin.

Görev4: İber Yarımadası'nın doğası ve yerleri hakkında bilgi edinin! Camino de Santiago'nun rotalarını araştırın ve hesaplayın!

Öğrenciler gezilecek yerler hakkında bilgi toplamak ve sunmak için internette arama yaparlar.

Öğrenciler toplam mesafeyi ölçer, sonra aşamalara böler, durakları seçer (şehirler, barınaklar, yemek yenecek yerler, vb.)

Belirli ulaşım araçlarıyla A noktasından B noktasına gitmek için gereken süreyi, hedefe ulaşmak için gereken toplam süreyi vb. hesaplayın.

Her çözüm iyidir!

Her türlü alet ve malzeme kullanılabilir!

Fikir Pazarı'ndaki fikirleri ve malzeme listesini kullanabilir, kendi fikirlerinizi üretebilir ya da sadece çocukların yaratıcı olmasına izin verebilirsiniz.

Fikir Pazarı - bazı fikirler:

- ArTeC Bloklarından İnşa Etme
- Avrupa/İber Yarımadası haritasının çıktısını almak (büyük ölçekli veya daha küçük)
- Özel zarları kesmek ve inşa etmek
- Rotaları seçme, sayma
- Sunumlar, posterler oluşturma

Farklı çözümlerin ayrıntıları için Fikir sayfalarına bakın!

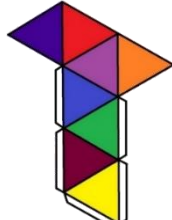
Gelişim alanları:

Odak noktası:

- Mantıksal düşünme
- Matematiksel yeterlilikler
- Mekânsal yönelim
- Sunum becerileri

Ek olarak:

- Konu yoğunluğu
- Doğa Bilimleri, Matematik, Sanat
- Yaratıcılık
- Yetenek geliştirme



Çıktı nasıl yönetilir?

Yarımada veya kıta boyunca seyahat eden farklı karakterler ve ulaşım araçlarıyla videolar kaydedin

AZİZ JAMES'İN HAC HIKAYESİ

BUGÜNKÜ HAC YOLCULUĞU (T5)

S2
T5
D7
L1 P5

Odaklanın:

- Fizik, Robotik, mühendislik (D7)



Görev5: Hac yolculuğunun sembollerini ve pasaportunu tasarlayın!

Öğrenciler Camino the Santiago kabuğunu yeniden yaratıyor ya da mevcut herhangi bir malzemeden kendi kabuklarını tasarlayıp yaratıyorlar! Farklı istasyonlar için kendi pullarını tasarlar ve yaratırlar ve kendi hac pasaportlarını yaparlar.

Her çözüm iyidir!

Her türlü alet ve malzeme kullanılabilir! Fikir Pazarı'ndaki fikirleri ve malzeme listesini kullanabilir, kendi fikirlerinizi üretebilir veya sadece çocukların yaratıcı olmasına izin verebilirsiniz.

Fikir Pazarı - bazı fikirler:

- Kullanılabilir malzemeler: hamur, tuzlu hamur, kağıt hamuru, alçı, vb.
- Pasaport şablonunu yazdırın ve noktalı çizgiler boyunca katlayın veya kesin.
- Patates damgaları oluşturma

Farklı çözümlerin ayrıntıları için Fikir sayfalarına bakın!

Gelişim alanları:

Odak noktası:

- İnce motor becerileri
- Yaratıcılık

Ek olarak:

- Konu yoğunluğu
- Sanat
- Yetenek geliştirme

Hacın kimlik bilgileri			
		Şehir: Tarih:	Şehir: Tarih:
		Şehir: Tarih:	Şehir: Tarih:
İsim: Soy ismi: Mevlâ:		Şehir: Tarih:	Şehir: Tarih:
Şehir: Tarih:	Şehir: Tarih:	Şehir: Tarih:	Şehir: Tarih:
Şehir: Tarih:	Şehir: Tarih:	Şehir: Tarih:	Şehir: Tarih:



Görev6: Dilini bilmediğiniz bir ülkede nasıl iletişim kurardınız?

Öğrenciler yabancı bir ülkeye yapacakları bir gezi sırasında ihtiyaç duyacakları şeyleri toplarlar. Bu ihtiyaçları için kendi işaret dillerini yaratırlar.

Her çözüm iyidir!

Her türlü alet ve malzeme kullanılabilir! Fikir Pazarı'ndaki fikirleri ve malzeme listesini kullanabilir, kendi fikirlerinizi üretebilir ya da sadece çocukların yaratıcı olmasına izin verebilirsiniz.

Fikir Pazarı - bazı fikirler:

- Bir seyahatteki ihtiyaçlar hakkında beyin fırtınası
- İşaret dili türlerinin toplanması
- Sahne malzemelerinin yapımı

Farklı çözümlerin ayrıntıları için Fikir sayfalarına bakın!

Gelişim alanları:

Odak noktası:

- Tüm beceriler
- Yaşam Becerileri
- Algoritmik düşünme
- Dikkat
- Yaratıcılık

Ek olarak:

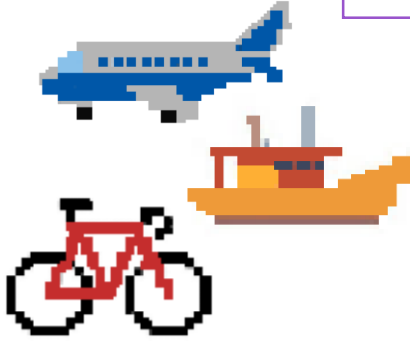
- Konu yoğunluğu
- Sanat, BT
- Yetenek geliştirme



AZİZ JAMES'İN HAC HİKAYESİ

BUGÜNKÜ HAC YOLCULUĞU (T5)

S2
T5
D7
L2 P3



Odaklanın:

- Fizik, Robotik, mühendislik (D7)

Dersin hedefleri:

- metin anlama
- rota hesaplama
- problem çözme
- karar verme
- grup çalışmasının düzenlenmesi

Günümüzde her yıl 250.000'den fazla hacı Santiago de Compostela katedraline ulaşmak için Santiago Yolu'na katılmaktadır. Şimdi İspanya, Portekiz ve Fransa'nın farklı yerlerinden çeşitli rotalar var. Dünyanın dört bir yanından gelen hacılar, kendi ülkelerinden uçak ya da araba ile bu rotalardan birinin başlangıç noktasına giderek yürüyüş maceralarına başlıyorlar. Birçok Avrupalı Camino'yu aşamalı olarak yürür, her yıl birkaç haftasını bir bölümü bitirmeden önce yürüyerek geçirir. Ancak Amerikalılar ve diğer Avrupalı olmayanlar genellikle uçak biletinden en iyi şekilde yararlanmak isterler ve Fransa'daki St. Jean Pied de Port'tan Camino Frances'e kadar olan 500 mili 35 gün veya daha uzun bir yolculukla tek seferde yürürler. Camino'daki geleneksel günlük yürüyüş mesafeleri 20 kilometre veya daha fazladır. Yolculuğun bazı ayaklarında, konaklama yerleri birbirinden bu kadar uzak olduğu için başka seçenekleri de yoktur. Ancak Camino'ya olan ilginin artması, lüks otellerden pansiyonlara, barınaklara veya özel pansiyonlara kadar daha fazla kalacak yer bulunmasını sağlamıştır. Birçok hacı Camino'yu yalnız yürümeyi şiddetle tavsiye edecektir. Bunun nedenleri herkesin farklı bir tempoya ihtiyaç duyması, yorulması veya farklı zamanlarda dinlenmeye veya dinlenme gününe ihtiyaç duyması olabilir. Birlikte başlayan birçok kişi ayrılımları gerektiğini fark eder.

Karakterlerin temel özellikleri ve etkileşimleri

Karakter	Özellikler	Etkileşimler
Hacılar	Yürüyün, yarımadada dolaşın, oturun, ayakta durun, ata, bisiklete, arabaya binin	Hikayeler anlatın, pasaportlarına pul toplayın
Bisiklet, at, araba	Dört ayağı hareket ettirin, tekerlekleri hareket ettirin, insanları ve bagajlarını taşıyın	
Katedral, kiliseler, barınaklar, lokantalar, pul istasyonları	Hareketli olmayan yapılar	İnsanlar vaazlara gelir, dinler ve sorular sorar

Önerilen

- ArTeC Blokları (motorlar ve pil kutuları ile set)
- Avrupa Haritası
- Hikaye şablonu
- Kalıp yapmak için herhangi bir malzeme: kil, hamuru, tuzlu hamur, macun, kabuklar, kayalar veya benzer malzemeler

Karakter kartı nasıl kullanılır?

Her öğrenci kendi Karakter kartını doldurur:

- karakterin adını yazar
- özellikleri, hareketleri, tepkileri vb.
- Çevre unsurlarını, diğer aksesuarları, inşa edilecek şeyleri toplar
- aşamaları, araçları ve robot binasının malzemeleri

Öğrenciler gerekirse Karakter kartının her bir parçasından daha fazla parça kullanabilirler!

Öneriler

Çocuklarla tartışın:

- Bavullarına ne koymalılar?
- Bavullarını hazırlarken nelere dikkat etmeliler?
- Önceden nasıl hazırlanmalılar?
- Günde kaç saat yürüyebileceklerini/bisikle te/ata binebileceklerini düşünüyorlar?
- Uyumak, yemek yemek ve dinlenmek için nerede durmak istiyorlar?
- Rotayı mümkün kılmak için yerler birbirinden ne kadar uzakta olmalıdır?

Çocuklarla tartışın:

- Tek başlarına mı yoksa bir grupla mı gitmeyi tercih ederler?
- Yolculuğun her bir ayağında hangi ulaşım aracını ve neden kullanacağınıza karar verin
- Bacaklı/tekerlekli figürler inşa edin ArTeC Blokları

Hacılar
Eşek veya at

Hareket et, ata, eşeğe bin
Yürü, oturun
Yarımadada dolaşın, eşya ve insan taşıyın

Evler, barınaklar, lokantalar
Katedral, kiliseler
Ağaçlar, sahil, plajlar, tepeler

Hikayenin ana eylemleri
Medya dosyaları gerekli
Metin bölümünü parçalara ayırın
İhtiyaç duyulan şeylerle ilgili bir liste yapın

Karakter görev kartları

Adınız:	Yapmak:
Adınız:	Dikkatli olun, robotunuz sunuları yapabilmelidir:
Adınız:	Ayrıca sunular da olmalıdır:
Adınız:	Üzerinde düşünün:

AZİZ JAMES'İN HAC HİKAYESİ

BUGÜNKÜ HAC YOLCULUĞU (T5)

S2
T5
D7
L3-4
P4



Önerilen malzemeler

- ArTeC Blokları (en az 112 adet set) ve ArTeC robotik seti (1 Studuino anakart, 2 DC motor, tekerlekler, dişliler, sürücü rayları, 1-3 servo motor, 1 Dokunmatik sensör, 1 IR Fotoreflektör, 1 Ses sensörü, 1 LED)
- Zihin Haritası veya Grafik taslağı, Storyline
- Karakter kartları ve Robotik görev kartı şablonu
- Kurşun Kalem

Odaklanın:

- Fizik, Robotik, mühendislik (D7)

Dersin hedefleri:

- ince motor becerileri,
- problem çözme,
- karar verme,
- yaşam becerileri

Robotik kart nasıl doldurulur?

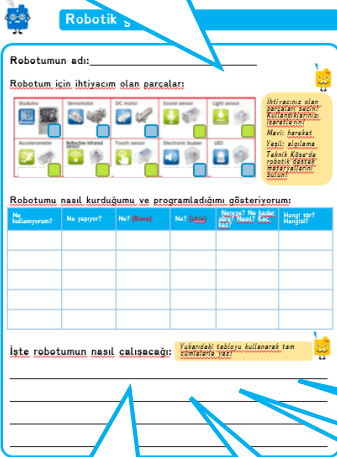
- Karakter görev kartına, gelişimsel hedefe ve çocuğun becerilerine uyan programlama seviyesine göre robotun "aktivitesini" ve programlama karmaşıklığını seçin.
- Gerekirse daha fazla Robotik kart doldurulabilir (açıklama veya farklılaştırma için).

Öneriler

- Günümüzdeki farklı ulaşım türlerini ve araçlarını ve bunların işleyişini tartışmak
- Bir uçağın ve bir havaalanının işlevlerini ve personelini tartışmak

Bisiklet
Tekerlekler
Gidonlar
Stamper
Damgaya basın

Uçak
Kalkış
Yükseliyor
iniş



Robotik

Robotumun adı: _____

Robotum için ihtiyacım olan parçaları:

Parça	Var mı?	Ne kadar?	Ne zaman?	Ne için?	Ne zaman?	Ne için?
DC Motor						
Servo Motor						
Dokunmatik Sensör						
IR Fotoreflektör						
Ses Sensörü						
LED						

Robotumu nasıl kurdum ve programladığımı gösteriyorum:

Adım	Ne yaptım?	Ne zaman?	Ne için?	Ne zaman?	Ne için?
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

İşte robotumun nasıl çalışacağı: Yalnızca tabloları kullanarak tam olarak yaz!

Teknik köşesindeki ilgili konular

- DC motorun programlanması
 - Sensör değişiklik algılayana kadar motorun sarılması (4.b, 4.c)
- Servo motor programlama
 - Servo motorun oluşturulması ve test edilmesi (3.a)
 - 2 veya daha fazla servo motorun senkron hareketi (3.d)
- Dokunmatik sensörün test edilmesi ve programlanması (4.a, 4.b, 4.c)
- LED Kullanımı
 - LED'in yakılması (5.a)
- IR Fotoreflektörün test edilmesi ve programlanması (7.a, 7.c, 7.e)
 - Bir nesneyi tespit etmek için bir IR Fotoreflektör kullanmak (7.d, 7.e)
- Ses sensörünü kullanma
 - Ses sensörünün test edilmesi ve robotun el çırparak etkinleştirilmesi 9.a, 9.b)

Hareketli gidonlu mekanik bisiklet
Büyük uçak, üst kısım bir eksenle açılabilir, kuyruk hareket ettirilebilir
Otomatik stamper

PROG1

Refleks oyunu ile mekanik olarak yönlendirilebilir bisiklet
Büyük uçak, üst kısmı bir servo motor ile açılabilir, kuyruk hareket ettirilebilir
Düğmeyle etkinleştirilen damgalayıcı

PROG2

Gidon açısını kontrol ederek yönlendirilen bisiklet
uçak pistin sonuna doğru hızlanıyor
Stamper pasaportun yerleştirilmesiyle etkinleştirilir

PROG3

Şeklin dirseklerinin açısını kontrol ederek yönlendirilen bisiklet
Gerçek uçak kalkışı
Stamper otomatik olarak kağıdı içeri çeker

PROG4

AZİZ JAMES'İN HAC HİKAYESİ BUGÜNKÜ HAC YOLCULUĞU (T5)

S2
 T5
 D7
 L3-4
 P5

Farklı programlama seviyelerindeki robotlar için fikirler

Hareketli gidonlu
 mekanik bisiklet
 Büyük uçak, üst kısmı
 bir eksen üzerinde
 açılabilir, kuyruk
 hareket ettirilebilir
 Otomatik stamper

PROG1

Refleks oyunu ile mekanik
 olarak yönlendirilebilir
 bisiklet
 Büyük uçak, üst kısmı bir
 servo motor ile açılabilir,
 kuyruk hareket ettirilebilir
 Düğmeyle etkinleştirilen
 damgalayıcı

PROG2

Gidon açısını kontrol
 ederek yönlendirilen
 bisiklet
 uçak pistin sonuna
 doğru hızlanıyor
 Stamper pasaportun
 yerleştirilmesiyle
 etkinleştirilir

PROG3

Şeklin dirseklerinin
 açısını kontrol ederek
 yönlendirilen bisiklet
 Gerçek uçak kalkışı
 Stamper otomatik
 olarak kağıdı içeri çeker

PROG4



Bisiklet

P1 Bisiklet üzerinde bir hacı inşa edin

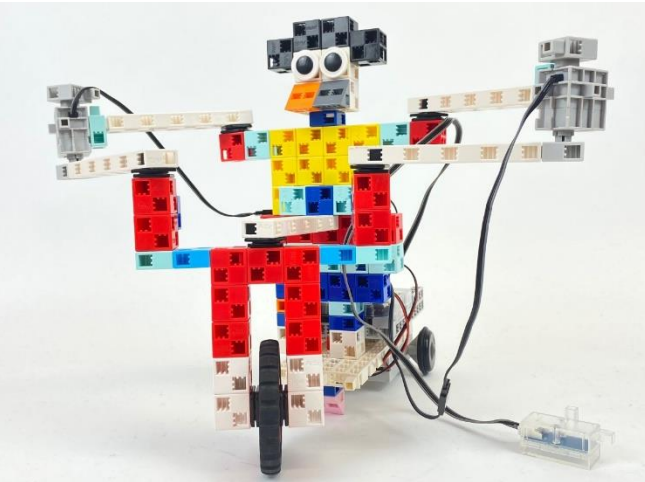
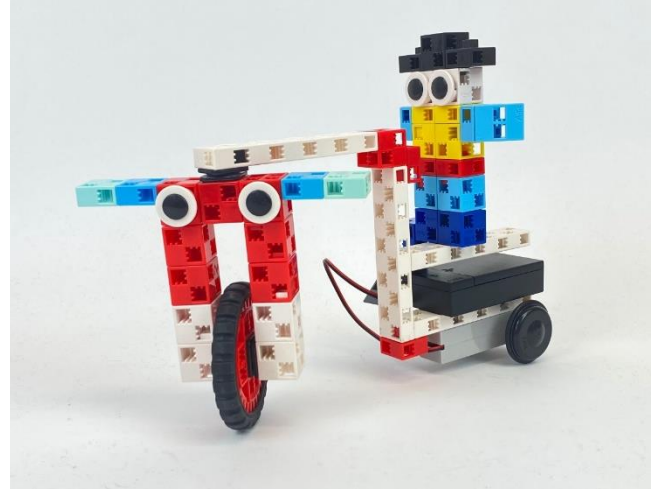
- Montaj talimatlarını kullanın
- 1 DC motor ve 1 pil kutusu kullanın
- Akü kutusu açıldığında motosiklet hareket etmeli ve gidon döndürülerek yönlendirilmelidir

VEYA

- Bir ana kart, 1 DC motor kullanın
- Robot çalıştırıldığında bisiklet hareket etmeye başlamalı ve gidon çevrilerek yönlendirilmelidir

P2 Bisiklet üzerinde bir hacı inşa edin ve onu kontrol edin

- P1'deki ile aynı yapıyı kullanın
- Bir ana kart, 1 DC motor, iki tarafında 2 LED kullanın
- Robot açıldığında bisiklet hareket etmeye başlamalıdır
- LED'lerden biri rastgele yanmalı ve öğrenci robotu LED'in yönüne doğru yönlendirmelidir



P3 Bisiklet üzerinde bir hacı inşa edin ve onu kontrol edin

- P1'dekine benzer bir yapı kullanın
- Bir ana kart, 1 DC motor, iki tarafında 2 Dokunmatik sensör ve gidonlarda 1 servo motor kullanın
- Robot açıldığında bisiklet hareket etmeye başlamalıdır
- Servo motor, basılan Dokunmatik sensörün yönüne dönmeli ve her iki Dokunmatik sensör serbest bırakıldığında temel konuma geri dönmelidir

P4 Bisiklet üzerinde bir hacı inşa edin ve onu kontrol edin

- P3'tekine benzer bir yapı kullanın
- Bir ana kart, 1 DC motor, iki yanında 2 Dokunma sensörü ve şeklin dirseklerinde 2 servo motor kullanın
- Robot açıldığında bisiklet hareket etmeye başlamalıdır
- Servo motor, basılan Dokunmatik sensörün yönüne dönmeli ve her iki Dokunmatik sensör serbest bırakıldığında temel konuma geri dönmelidir

AZİZ JAMES'İN HAC HİKAYESİ BUGÜNKÜ HAC YOLCULUĞU (T5)

S2
 T5
 D7
 L3-4
 P6

Farklı programlama seviyelerindeki robotlar için fikirler

Hareketli gidonlu
 mekanik bisiklet
 Büyük uçak, üst kısım
 bir eksenle açılabilir,
 kuyruk hareket
 ettirilebilir
 Otomatik stamper

PROG1

Refleks oyunu ile mekanik
 olarak yönlendirilebilir
 bisiklet
 Büyük uçak, üst kısmı bir
 servo motor ile açılabilir,
 kuyruk hareket ettirilebilir
 Düğmeyle etkinleştirilen
 damgalayıcı

PROG2

Gidon açısını kontrol
 ederek yönlendirilen
 bisiklet
 uçak pistin sonuna
 doğru hızlanıyor
 Stamper pasaportun
 yerleştirilmesiyle
 etkinleştirilir

PROG3

Şeklin dirseklerinin
 açısını kontrol ederek
 yönlendirilen bisiklet
 Gerçek uçak kalkışı
 Stamper otomatik
 olarak kağıdı içeri çeker

PROG4



Uçak

P1 Açılabilir bir uçak inşa edin

- Büyük bir uçak inşa etmek
- Üst kısım bir aks ile açılabilir, böylece ekipman ve yolcular yerleştirilebilir
- Kuyruk bir aks üzerinde döndürülebilir

P2 Motorlu açılabilir bir uçak inşa edin

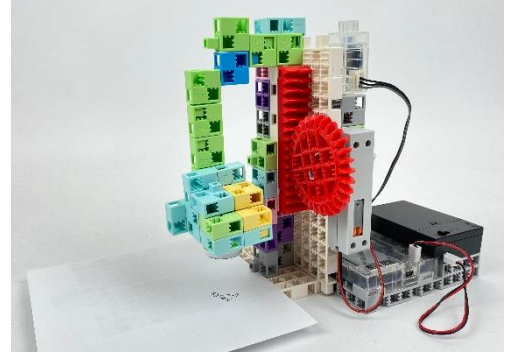
- P1'deki ile aynı yapıyı kullanın
- Bir anakart, 2 servo motor (1 üst için, 1 kuyruk için), 1 Ses sensörü ve 1 Dokunmatik Sensör kullanın
- Kuyruk Ses sensörü tarafından, üst kısım ise Dokunmatik sensör tarafından etkinleştirilerek hareket etmeye başlar

P3 Uçağın kalkması için bir pist inşa edin

- Pist, yükselen bir açıyla tahrik raylarından inşa edilmiştir
- Bir anakart, 2 DC motor, tekerlek olarak dişliler kullanın. 1 LED ve pistin sonunu tespit etmek için bir IR Fotoreflektör
- Uçak güç verildiğinde otomatik olarak başlar ve pistin sonuna doğru ışıktandırılmış olarak artan bir hızla yuvarlanır. Pistin sonunu tespit ettiğinde durur.

P4 Gerçekten havalanan bir uçak inşa edin

- P3'tekine benzer bir yapı kullanın
- Bir anakart, 2 DC motor, 3 servo motor, 1 IR Fotoreflektör, ip kullanın
- Uçak açıldığında otomatik olarak başlar
- Pist 2 bölümden oluşur, ikinci bölüm uçak IR fotoreflektöre ulaştığında servo motorlar tarafından kaldırılır (eğilir)
- İp tarafından asılan uçak, pistin sonuna ulaştığında uçar



Stamper

P1 Otomatik damgalayıcı

- Bir anakart, 1 DC motor, tahrik rayları, 1 dişli kullanın
- Robot açıldığında damgalayıcı otomatik olarak kağıdın üzerine indirilir ve damgalama işleminden sonra yükselir

P2 Tekrar stamper

- P1'deki ile aynı yapıyı kullanın
- 1 Dokunmatik sensör ekleyin
- Dokunmatik sensöre her basıldığında damgalar

P3 Sensör stamper

- P2'dekine benzer bir yapı kullanın, ancak damgalayıcının yukarı-aşağı hareketi için DC motor yerine bir servo motor kullanın
- 1 IR Fotoreflektör sensörü ekleyin
- IR Fotoreflektör kağıdın yerleştirildiğini her algıladığında damgalar

P4 Kağıt çekmeli stamper

- P3'tekine benzer bir yapı kullanın
- Bir anakart, 2 DC motor, 1 servo motor, 1 Dokunmatik sensör, lastikli 2 büyük dişli kullanın
- Dokunmatik sensöre basıldığında, tekerlekler kağıdı içeri çeker, mekanizma kağıdı damgalar ve tekerlekler kağıdı dışarı iter

