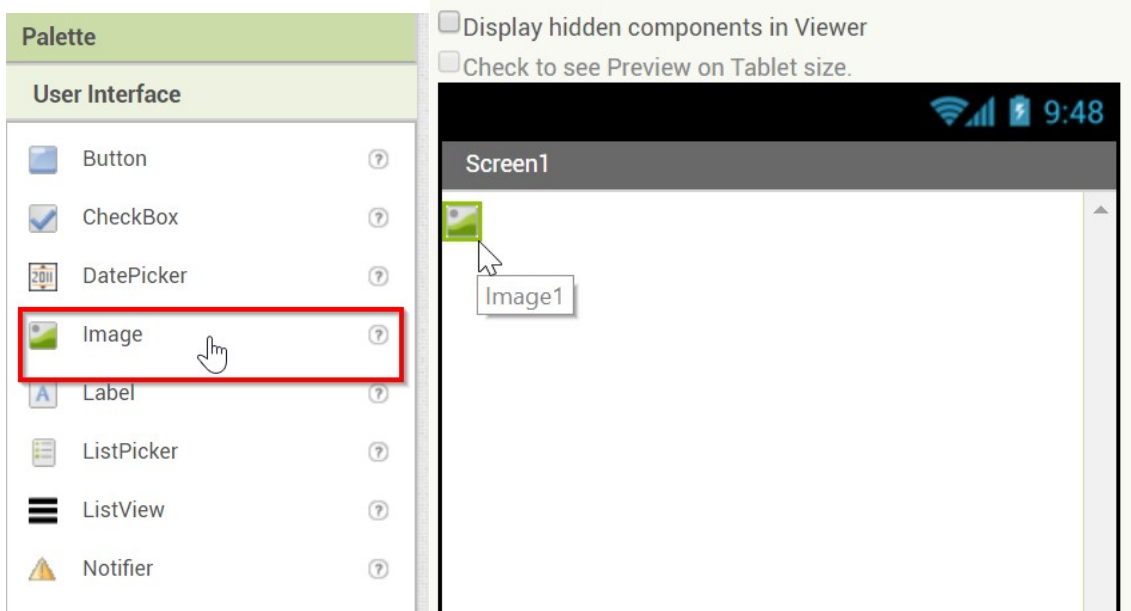


## 7 - Uzaklık sensörü ile etkileşimli kapı örneği (Resim değişimi ve if kullanımı) (30 dk)

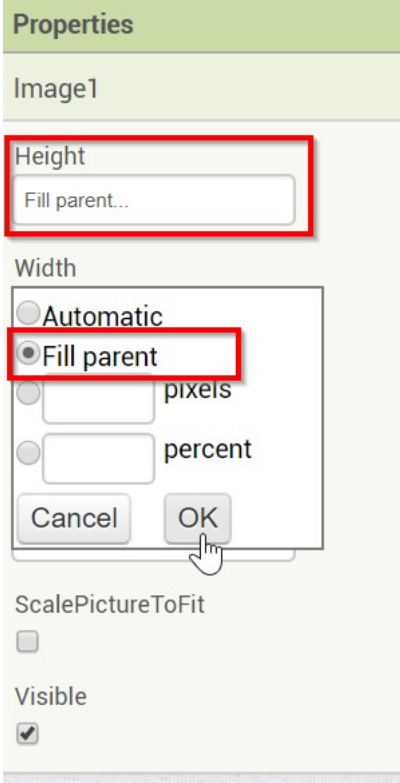
- Bu örnekte aşağıda görüldüğü gibi elimizi veya herhangi bir cismi telefonun uzaklık sensörüne yaklaştırdığımızda ekrandaki kapı resmini değiştirerek kapı açılıyor görüntüsü yaratmaya çalışacağız. Bunun için ilk yapmamız gereken yeni bir proje oluşturmaktır.



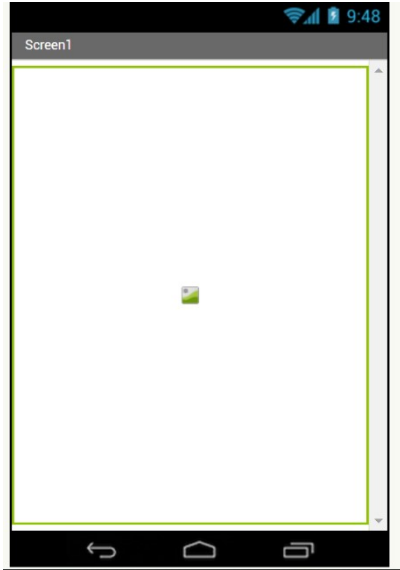
- İlk olarak birinci örnekte yaptığımız gibi designer (tasarım) sekmesinde ihtiyaç duyduğumuz bileşenleri ekleyeceğiz. İlk eklememiz gereken bileşen image (resim) bileşenidir. Bu bileşen içinde yüklediğimiz ve belirlediğimiz bir resmi barındırır. Gerekli zaman da içeriği değiştirilebilir. Şimdi image (resim) bileşenini eklemek için bileşenlerden image'ı sürükleyip viewer (görüntüleyici) alanına bırakın.



- Image (resim) bileşeninin içine bir görsel eklemeyen önce boyutlarının ayarlarını değiştirelim. Eklediğimiz image (resim) bileşeni seçiliyken properties (özellikler) bölümünden genişliği ve yüksekliği ekranı kaplayacak ayar olan 'Fill Parent' seçilmelidir.



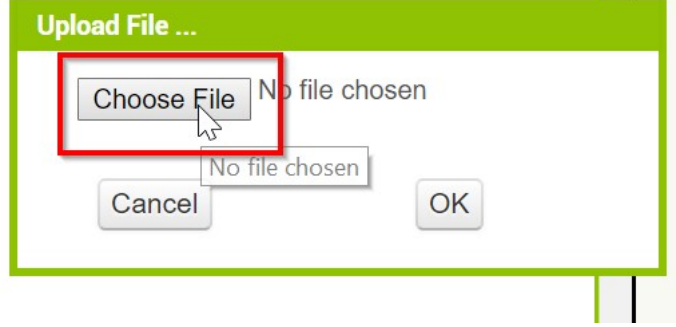
- Ayar sonrasında Viewer alanındaki resim bileşeni aşağıdaki gibi görünmelidir.



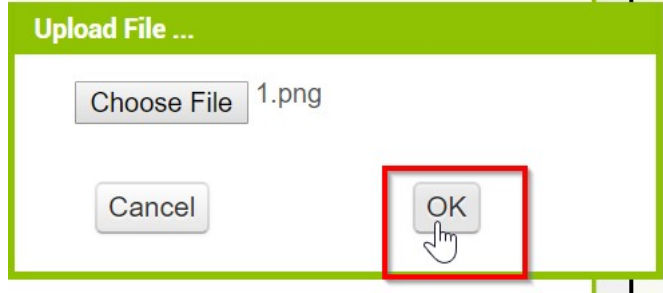
- Sıradaki adımımızda belirtilen iki resmi Media (ortam) bölümünü kullanarak yüklemeliyiz. Şimid ortamda yer alan upload file (dosya yükle) seçeneğini kullanarak eklemek istediğimiz iki görseli birer birer yükleyelim. Öncelikle Upload File düğmesine tıklayalım.



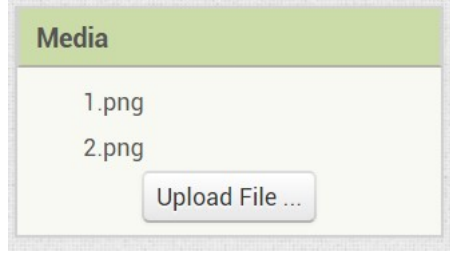
- Ekranın ortasında beliren pencerede de Choose File (Dosyayı Seç) düğmesine tıklamalıyız.



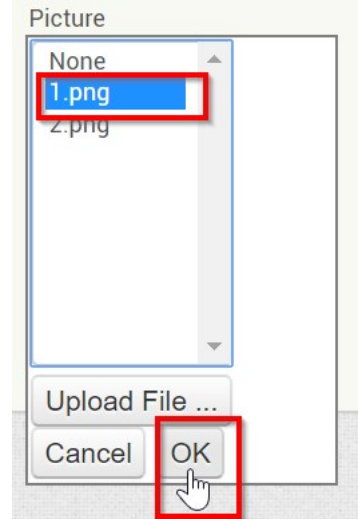
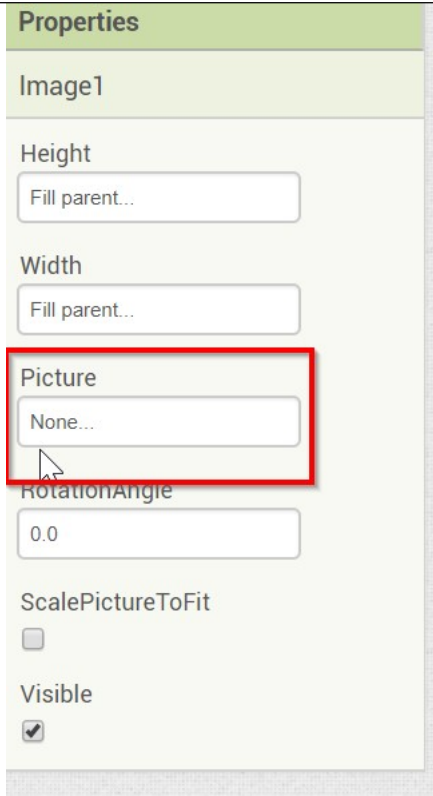
- Bizden yüklemek istediğimiz görseli seçmemizi isteyecektir. Görseli seçtikten sonra OK düğmesine tıklayarak yükleme işlemini tamamlayalım. Dosya isimleri 1.png ve 2.png olarak belirlenmiştir.



- Sunulan ve örnek için gerekli olan iki görseli de teker teker aynı yöntemle seçip yükleyelim. Yükleme işlemi sonunda Media (Ortam) bölümü aşağıdaki gibi görünmelidir.



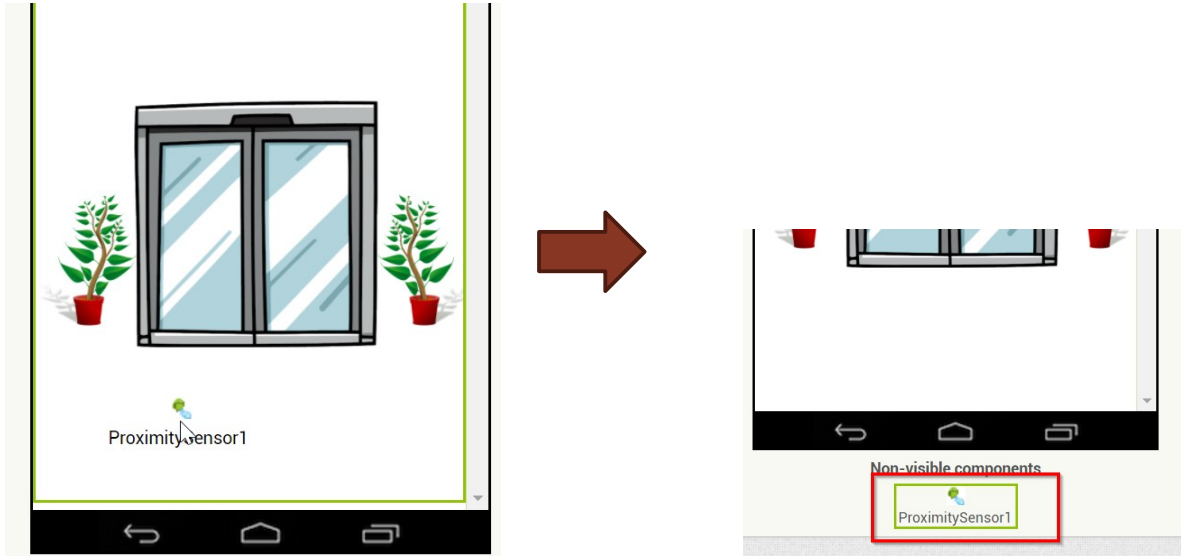
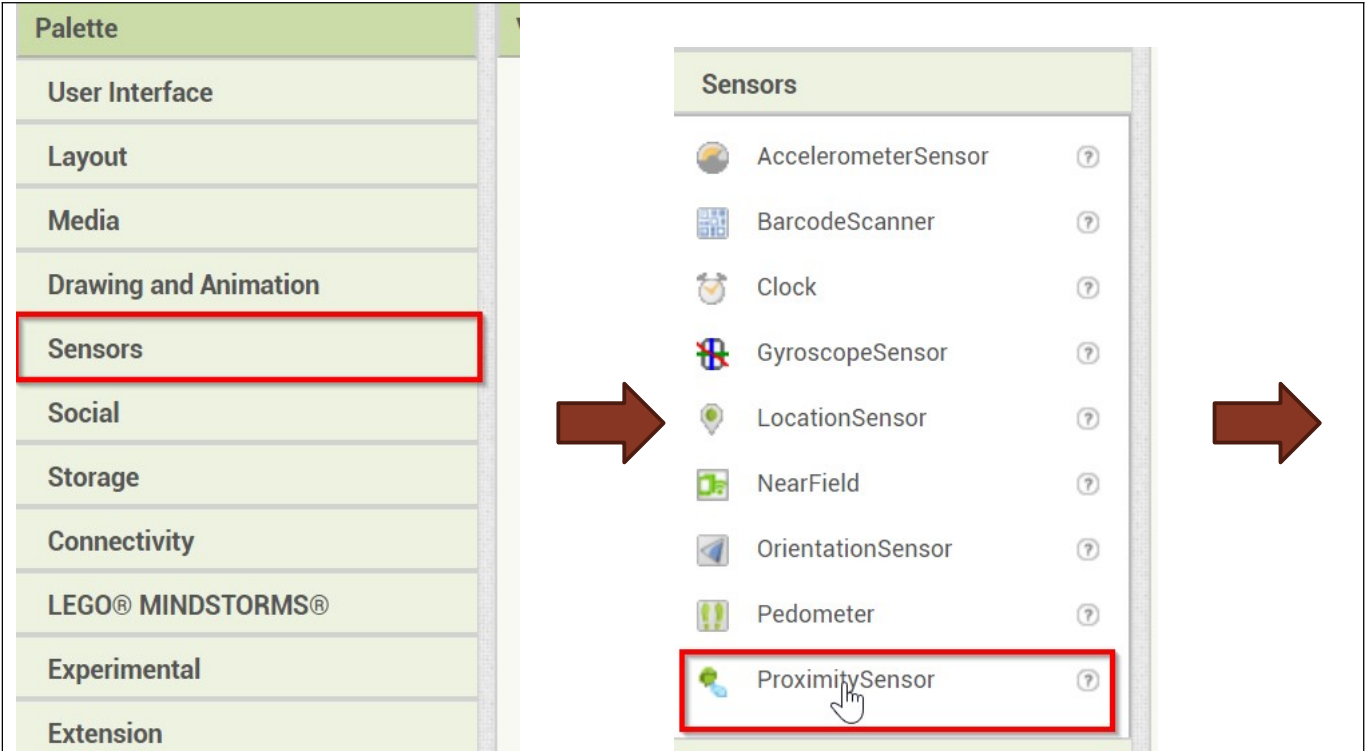
- Designer (tasarım) bölümünde image (resim) bileşeni ile ilgili yapmamız gereken son şey image (resim) bileşenine 1.png isimli görselimizi eklemek olacaktır. Bunun için image bileşeni seçiliyken properties (özellikler) bölümünden, picture (görsel) seçeneği kullanılarak 1.png seçilip OK düğmesine tıklanmalıdır.



- İşlem sonunda artık Viewer (görüntüleyici) alanımız yani telefon ekranımız aşağıdaki gibi görünmelidir.



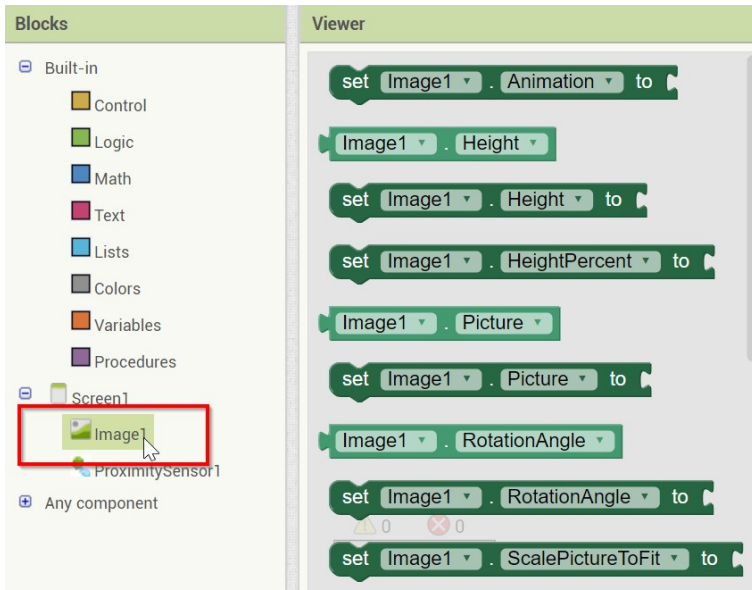
- Designer (tasarım) ekranında yapacağımız son ekleme ekrana çok yaklaşan cisimlerin uzaklığını tespit eden proximity sensor (yakınlık sensörü) bileşenini eklemek olacaktır. Bunun için Sensors sekmesinde yer alan proximity sensor'ü (yakınlık sensörünü) sürükleyip Viewer'ın (görüntüleyicinin) herhangi bir yerine bırakalım.



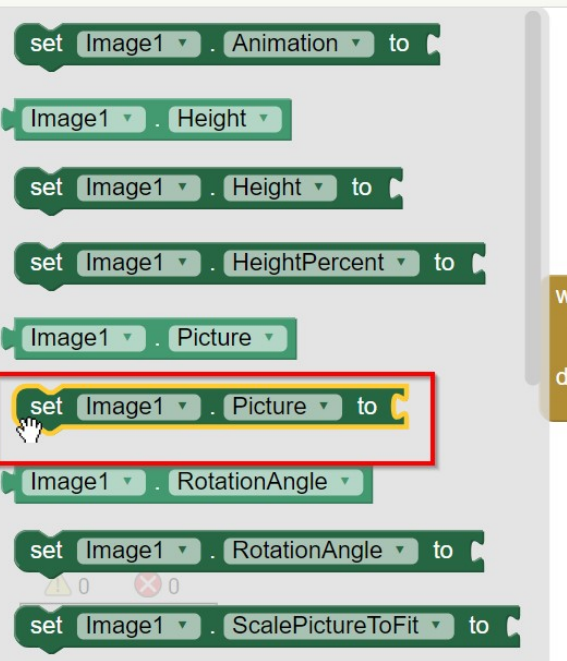
- Bu bileşeni de ekledikten sonra kodlama kısmını hazırlamak üzere Blocks (Bloklar) sekmesine geçebiliriz. Blocks sekmesine tıkladıktan sonra ilk eklememiz gereken blok Proximity Sensor (uzaklık sensörü) altında yer almaktadır. Proximity Sensor bileşenine tıkladıktan sonra When ProximitySensor1.ProximityChanged...do (UzaklıkSensörü1.UzaklığıDeğiştiğinde ...yı yap) tetikleyici bloğunu sürükleyip ekrana bırakmalıyız. Bu blok sayesinde uzaklık sensörüne (genellikle telefonun konuşurken kulağa yaslanan kısmında bulunur) fazla yaklaştığında içinde yer alan bloklar çalışmaya başlayacak.

```
when ProximitySensor1 .ProximityChanged
do
  distance
  Triggered
```

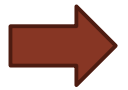
- Bizim kazandırmak istediğimiz işlev hatırlayacağınız gibi telefona bir cisim çok yaklaştığında tıpkı sensöre sahip bir kapı gibi ekrandaki görselin açık kapı görseli ile değişmesini sağlamaktı. Dolayısıyla ilk yapmamız gereken Image (resim) bileşenimizin görselini açık kapı görseli ile değiştirmek. Buradan sonrasını tamamen blokları kullanarak yapacağız. Resmi değiştirmek için öncelikle Image (resim) bileşenine tıklayarak ilgili bloklara ulaşalım.



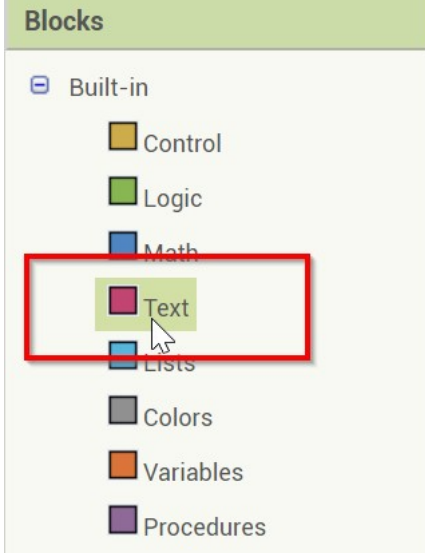
- Açılan menüde Image (resim) le ilgili bir çok ayarı tıpkı designer (tasarım) sekmesinde yaptığımız gibi değişiklik yapabilmemize imkân sağlayan bloklara ulaşacağız. Resmin boyutlarından, açısına kadar bir çok değişikliği yapabiliriz. Fakat bu örnekte bizim amacımız görseli değiştirmek. Bunun için set image1.picture to (image1 görselini ...ya ayarla) bloğunu kullanmalıyız. Bu bloğu sürükleyip yakınlık sensörü tetikleyicimiz içine sürükleyip bırakalım.



```
when ProximitySensor1 .ProximityChanged
do
  distance
  set Image1 . Picture to
```



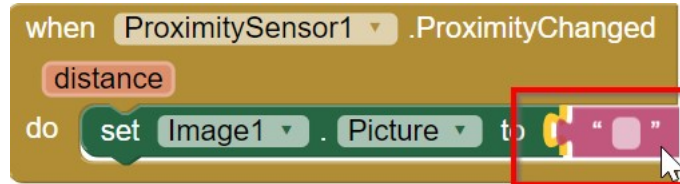
- Şimdi sıra istediğimiz görseli ayarlamaya geldi. Bunun için daha önce kullanmadığımız bir blok tipini kullanacağız. Hatırlayacağınız üzere görsellerimizin adı 1.png ve 2.png idi ve Resim içeriğini 1.png isimli görsel olarak ayarlamıştık. Şimdi text (metin) bloğu kullanarak Image1.Picture (resim1 görselini) 2.png ile değiştireceğiz. İlk olarak bloklarda pembe renkle belirtilen Text (metin) bölümüne tıklayalım.



- Bu bölümde birçok blok olsa da bu örnek için bizim işimize en üstte yer alan boş metin kutusundan oluşan ve içine istediğimiz yazıyı yazabileceğimizi blok yarayacak.



- Bu bloğu sürükleyip set image1.picture bloğunun yanında boş yapboz bölümüyle birleştirelim.

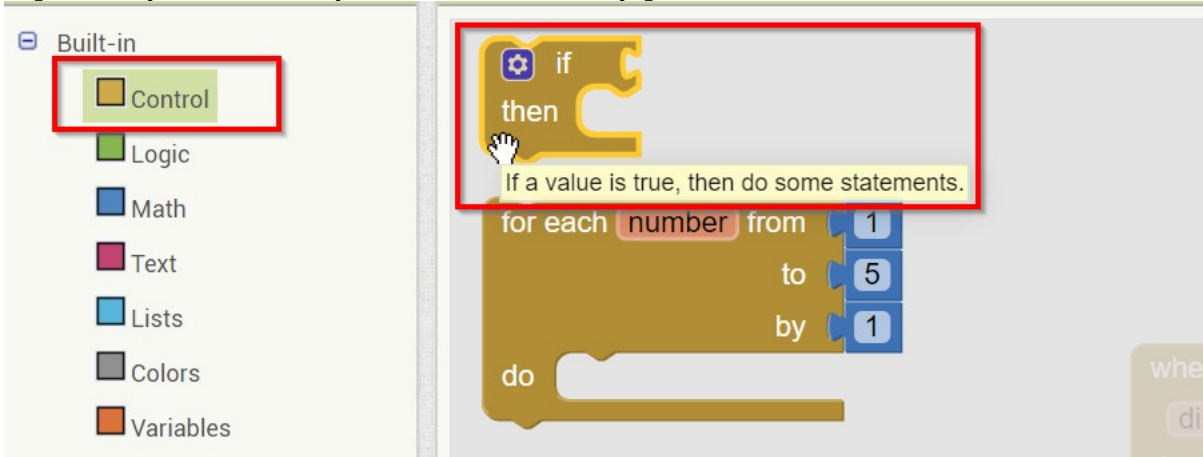


- Bu şekilde bıraktığımız takdirde uygulamamız ekrana bir şey yaklaştığında mevcut resmi boş beyaz bir ekrana dönüştürecektir. Oysa bizim istediğimiz 2.png isimli görselle değiştirmesidir. Bunun için eklediğimiz metin alanına 2.png yazmalıyız. Eklediğimiz pembe metin bloğunun ortasındaki boş alana tıklayarak 2.png yazalım. Blokların son hali aşağıdaki gibi olmalıdır.



```
when ProximitySensor1 .ProximityChanged
  distance
do set Image1 . Picture to " 2.png "
```

- Bu şekilde uygulamanızı daha önceki örnekte olduğu gibi test edin. Görsel değişiyorsa doğru adımları uyguladınız demektir. Peki ya elimizi veya cisimi ekrandan uzaklaştırdığımızda görselin eski haline dönüp kapının kapanmasını istiyorsak o zaman ne yapmalıyız?
- Bu tip durumlar için yani koşula bağlı durumlar için kullanılan blok veya kodun adı if yani eğer bloğudur. Eğer mantığı tıpkı dilimizdeki kullandığımız gibi bir koşul sağlanıyorsa işlevi veya eylemi yerine getirir. Örneğin: “eğer bilgisayar mühendisliğini kazanırsam, babam bana araba alacak.” Cümlesinde koşul bilgisayar bölümünü kazanmak ve bu koşul doğru ise araba alma eyleminin gerçekleşeceğini göstermektedir.
- Biz de örneğimizde ilk adım olarak benzer şekilde “eğer” uzaklık sensörünün uzaklığı sıfır ise Image1 görselini az önce yaptığımız gibi 2.png ile değiştireceğiz. Bunun için Control blok grubu içinde yer alan if bloğunu kullanacağız ve uzaklık sensörünün distance yani mesafe parametresini değerlendireceğiz. Şimdi control bloğundan if bloğunu sürükleyip proximitysensor tetikleyicisinin içine sürükleyip bırakalım.

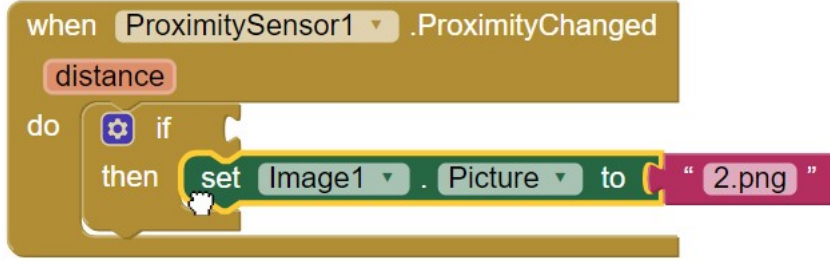


- If bloğu sekide görüldüğü gibi ilk yapboz bölümünde yani “eğer” bölümündeki koşul doğru ise then yani “o zaman” bölümündeki işlevi yerine getirecek yanlıssa ise hiçbir şey yapmayacaktır. Az önceki örneğimizi hatırlarsak “Eğer” / “If” bilgisayar mühendisliğini kazanırsam, “O zaman” / “Then” babam bana araba alacak.
- Sürükleyip bıraktığımızda aşağıdaki gibi bir blok grubunuz bulunmalıdır.

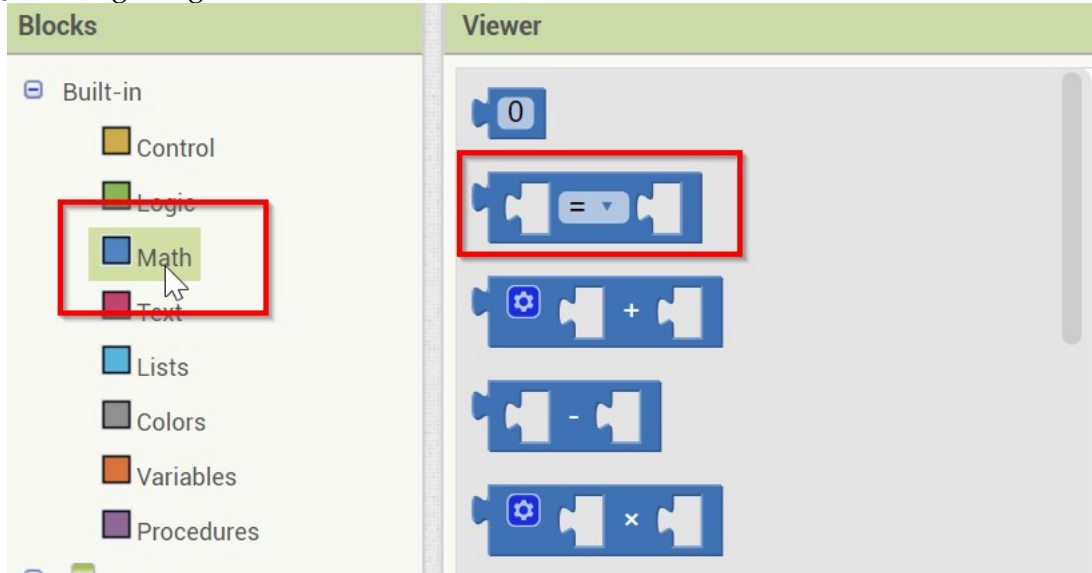
```
when ProximitySensor1 .ProximityChanged
  distance
do
  if
  then
  set Image1 . Picture to " 2.png "
```

- İlk olarak if (eğer) yerine then (o zaman) kısmına odaklanalım. Koşul gerçekleşince olmasını

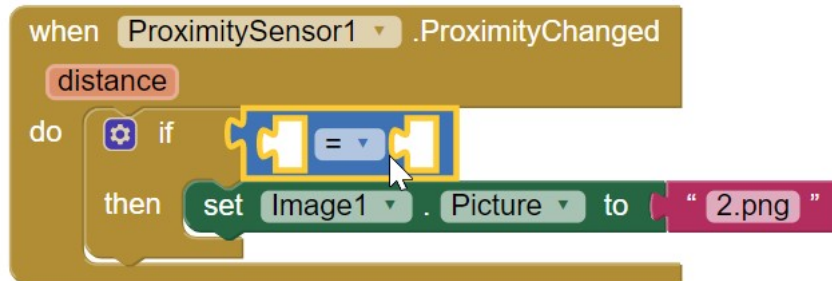
istediğimiz resmin görselinin 2.png ile değişmesi idi. Tek yapmamız gereken alttaki blok dizisini then yazılı yapboz boşluğuna sürükleyip bırakmak. Bloklar aşağıdaki gibi görülmelidir.



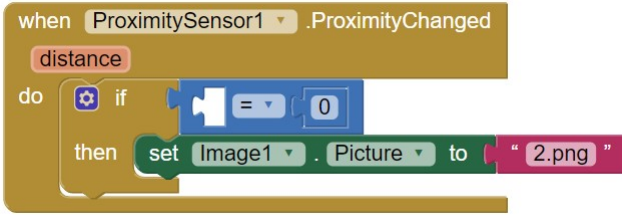
- Şimdi koşul kısmını tamamlayalım. İsteddiğimiz koşul şuydu eğer uzaklık sensörünün mesafesi "0" a eşit olursa. Bu koşulu oluşturmak için birkaç adıma ihtiyacımız var. Öncelikle eşitlik içeren bir matematik bloğuna ihtiyacımız var. Bunun için Math (matematik) blok grubuna tıklayıp eşitlik içeren bir blok bulmalıyız. Matematik blok grubuna tıkladığımızda 2. Sırada eşitlik bloğunu görebilirsiniz.



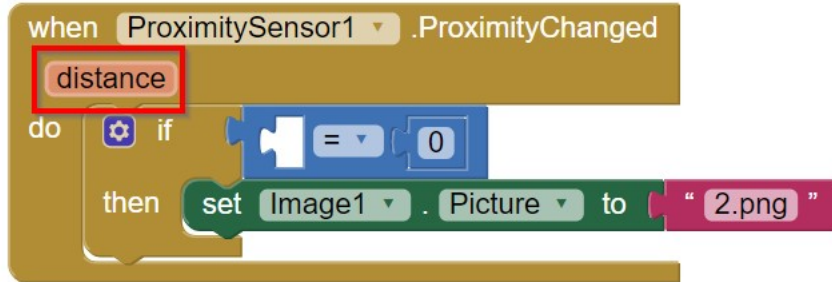
- Bu bloğu sürükleyip bırakarak if (eğer) bloğundaki boş yapboz kısmıyla birleştirelim. İşlem sonunda bloğunuz aşağıdaki gibi görünmelidir.



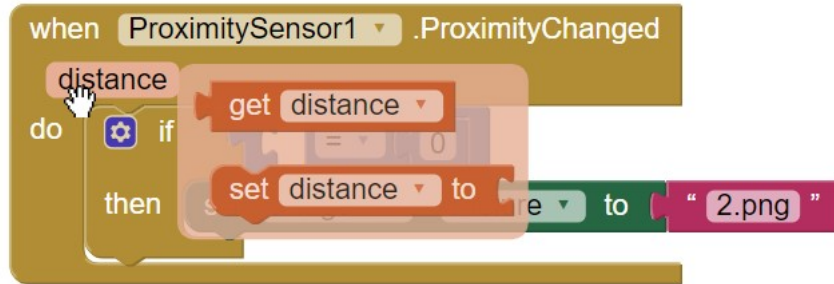
- Eğer koşulumuzu hatırlarsak mesafenin sıfıra eşit olmasını istiyorduk. Dolayısıyla eşitliğin sağ tarafına "0" sayısını koyabiliriz. Bunun için yine Math blok grubundan bu kez 0 sayısal değerini denklemdaki sağ boşluğa sürükleyip bırakalım.



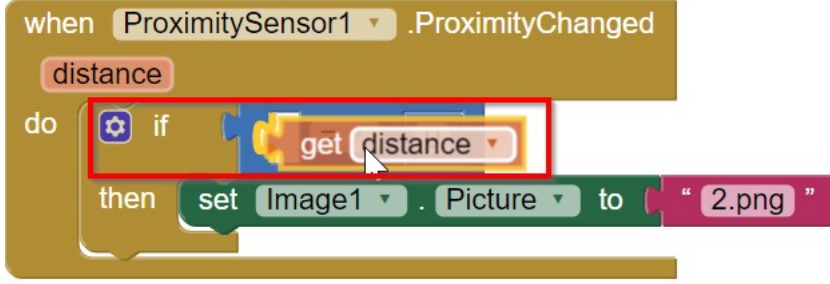
- Şimdi yukarıdaki koşulun yani denklemin sol tarafını doldurmamız gerekiyor. Bunun için parametre denilen her bloğa özel değerler içeren bir blok kullanmamız gerekecek. Bu örnek için ihtiyaç duyduğumuz değer mesafe yani aslında ilk eklediğimiz bloktan beri karşımızda olan aşağıda da görebileceğiniz distance parametresidir.



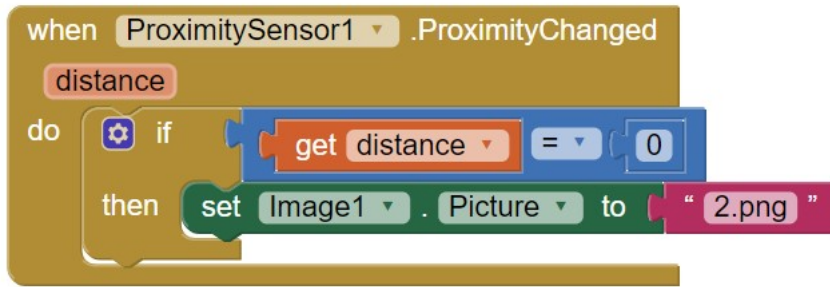
- Kırmızı ile yazılmış distance yazısı üzerinde fare imlecini 1-2 saniye beklediğinizde get distance (mesafeyi al) ve set distance to (Mesafeyi ...ya ayarla) parametreleri aşağıda görüldüğü gibi karşımıza çıkacaktır. Biz mesafeyi ölçüp almak istediğimiz için "get distance" bloğuna ihtiyaç duyuyoruz.



- Tıpkı diğer bloklarda olduğu gibi get distance (mesafeyi al) bloğunu fare ile sürükleyip denklemin sol tarafındaki boşluğa yapıştıralım.



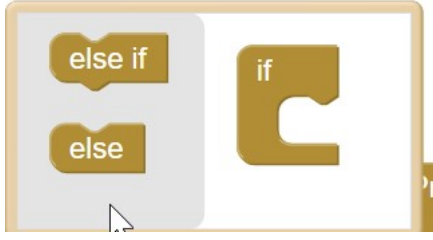
- Bloğun son hali aşağıda görünmektedir. Eğer blokları okursak bize şunu söylemektedir: "Uzaklık sensörü değiştiğinde, uzaklık "0" ise Image1'in görselini 2.png görseline ayarla." Dolayısıyla işlev olarak if (eğer) olmayan halinden farkı olmadı.



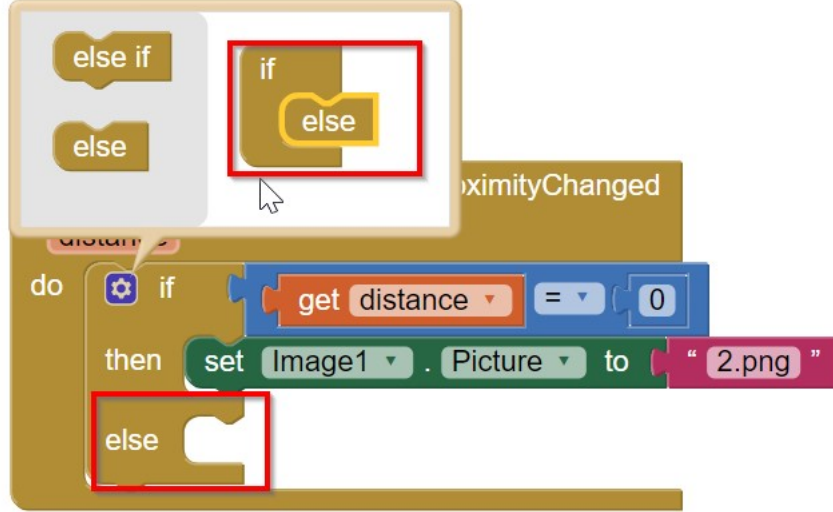
- Peki ihtiyacımız olan ne? Image1'in görselini bu koşul sağlanmıyorsa yani uzaklık "0" değilse tekrar 1.png ye değiştirmek. "0" olduğunda ise 2.png ye değişmesini sağlayarak sürekli çalışan bir kapı görüntüsü yakalamak. İşte bunun için kullanacağımız mantık ise eğer mantığına eklenecek olan değilse mantığı. İlk örneğimizden devam edersek "Eğer bilgisayar mühendisliğini kazanırsam, babam bana araba alacak." Cümlesinde koşul bilgisayar bölümünü kazanmak ve bu koşul doğru ise araba alma eyleminin gerçekleşeceğiydi. Peki kazanamazsa? Değilse mantığı koşul sağlanmazsa yapılacak eylem veya işlevi göstermek içindir. Yani, "eğer bilgisayar mühendisliğini kazanırsam, babam bana araba alacak, kazanamazsam 3 ay boyunca babamın arabasını yıkayacağım." Şeklinde yazılan bir eğer cümlesinde bilgisayar mühendisliği kazanılan durumda yapılacak eylem belli olduğu gibi, kazanılmadığı durumda da yapılacak bellidir. Bizim örneğimize dönecek olursak Eğer mesafe "0" a eşit olursa resmin görselini 2.png ile değiştirmemizi sağlayacakken, eğer "0" a eşit değilse görseli 1.png ile değiştirmelidir.
- Bunun için if (eğer) then (o zaman) ve else (değilse/yoksa) mantığını kullanacağız. Fakat if (eğer) bloğumuzda then olmasına rağmen else yazılı bir alan yok. Bunu kendimiz eklemeliyiz. Bunu eklemek için if bloğunun sol üst köşesinde yer alan mavi çark simgesine tıklamalıyız.



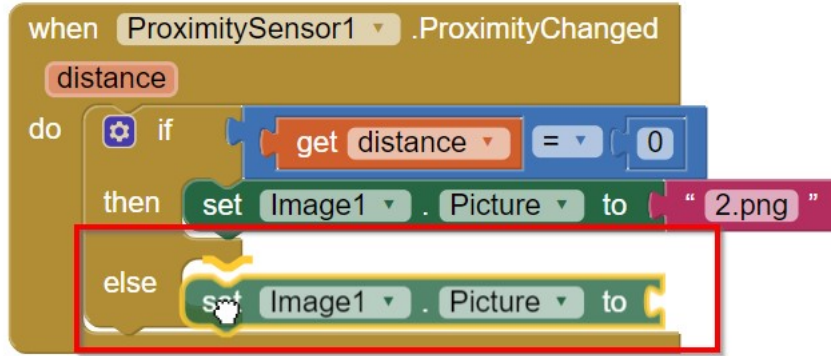
- Tıkladığımızda sol tarafta eklenebilecek bloklar, sağda ise mevcut if (eğer) bloğumuz yer almaktadır. Bu örnekte ihtiyacımız olan else (değilse) bloğunu kullanmak, yani yapmamız gereken soldaki else bloğunu aşağıda görüldüğü gibi sağdaki if bloğunun içine sürükleyip bırakmak.



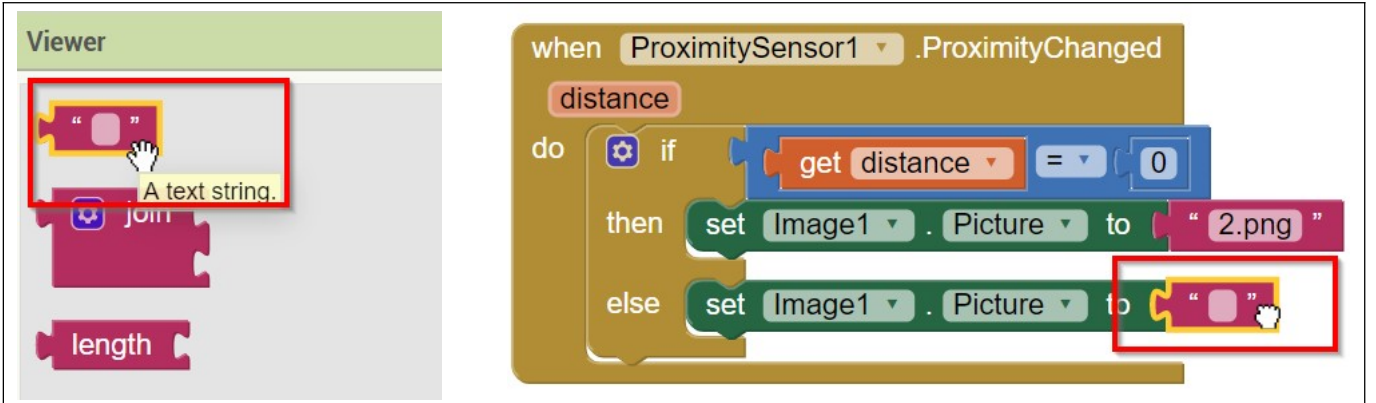
- İşlem sonunda üstteki ve alttaki blokların son görüntüsü aşağıdaki gibi olmalıdır.



- Artık else (değilse) kısmının içine Image1 in görselini 1.png yapacak bloğu ekleyebiliriz. Tıpkı daha önce yaptığımız gibi önce Image (resim) bloğuna tıklayıp set image1.Picture bloğunu sürükleyelim.



- Son olarak text (metin) bölümünden daha önce yaptığımız gibi boş bir metin bloğu sürükleyip boş yapboz bölümü ile birleştirelim. Birleştirdikten sonra metin alanına "1.png" yazalım.



- Bloklarımızın ve uygulamanızın son hali aşağıdaki gibi olmalıdır.



- Şimdi daha önce öğrendiğimiz gibi uygulamamızı test edelim.