

**T.C.
KIRKLARELİ ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**



MATRİS HESAP MAKİNESİ PROJE RAPORU

Ahmet ÇELİK
1180505021

YAZILIM MÜH. 2.SINIF
22.12.2019

Dr. Öğr. Üyesi DOĞAN ÜNAL
DOĞRUSAL CEBİR

İçindekiler

1.GİRİŞ.....	3
2.SİSTEM KULLANIMI.....	3
2.MATERYAL.....	5
3.YÖNTEM.....	5
3.SONUÇ.....	5
4.KAYNAKÇA	5

1.GİRİŞ

Mobil cihazların artmasıyla birlikte mobil uygulamalar günlük hayatın vazgeçilmez unsurları arasında yerini almakta ve her geçen gün mobil uygulamalara daha da uyum sağlamaktayız. Sağladığımız bu uyumla birlikte mobil uygulamaları eğitim de dâhil olmak üzere hayatımızın her alanında aktif bir şekilde kullanmaktayız. Mobil uygulamaların kısa sürede bu kadar popüler hale gelmesinin asıl nedeni hayatımızı kolaylaştırmakla beraber daha pratik hale getirmesi olarak görülmektedir. Bu amaç doğrultusunda proje bir mobil uygulama olarak hayata geçirilmiştir. Geliştirilen mobil uygulama, kullanımı kolay ara yüzüyle kullanıcılara, matris işlemleri yapabilmesini sağlamaktadır.

2.SİSTEM KULLANIMI

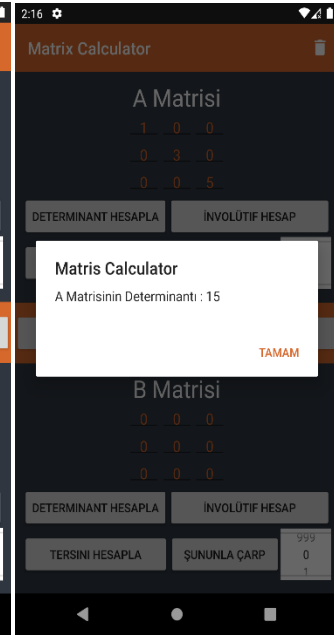
Uygulamada ilk olarak, alt alta sekmelerden oluşan iki matrisin boyutları kullanıcıdan istenilmektedir (Şekil-1). Oluşan matrislerin değerleri kullanıcı girene kadar 0'dır (Şekil-2). Matrisin elemanlarına dokunarak kolayca değerler değiştirilebilmektedir. Değerler girildikten sonra ekranda bulunan butonlarla bir matrisin; determinantı (Şekil-3), involütif kontrolü (Şekil-4), tersi ve sabit bir sayıyla çarpımı uygulama tarafından hesaplanabilmektedir. İlk işlemin sonucu "Alert Dialog", üçüncü işlemin sonucu ise "Dialog" olarak kullanıcıya gösterilmektedir. Matrisler arasında ise toplama, çıkarma ve çarpma işlemi yapılabilmektedir. Bu işlemin sonucunda oluşturulan matris yine bir "Dialog" olarak kullanıcıya sunulmaktadır. Tüm bu işlemlerin doğru yapılabilmesi için matris çarpımı, toplamı gibi kurallar göz önünde bulundurularak kullanıcı tarafından bu kuralların ihlali sonucunda gerekli geri bildirimler kullanıcıya iletilmektedir (Şekil-5, Şekil-6).



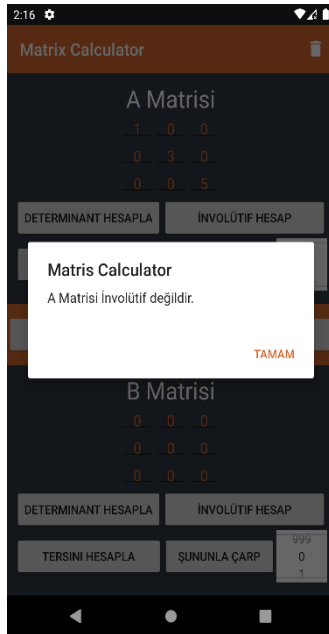
Şekil 1: Matris Oluşturma



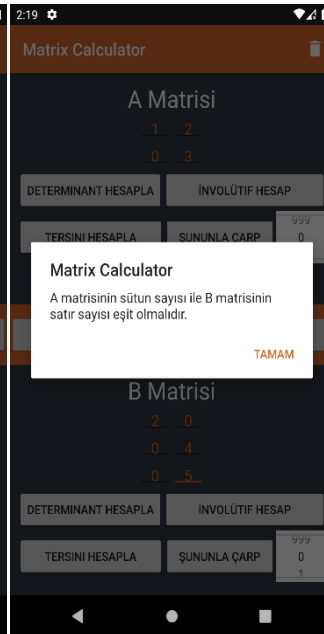
Şekil 2: Ana ekran



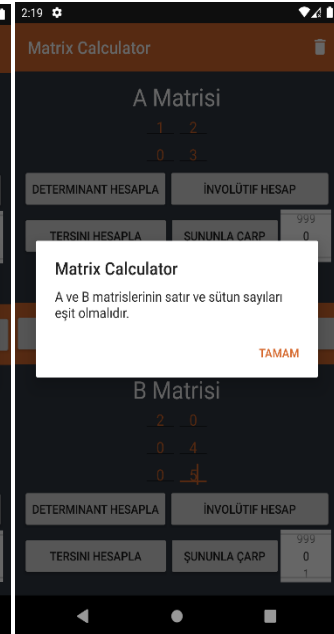
Şekil 3: Determinant hesabı



Şekil 4: İnvölütif hesabı



Şekil 5: Çarpma kuralı



Şekil 5: Toplama Kuralı

2.MATERYAL

Proje kapsamında geliştirilen uygulama Android Studio aracı kullanılarak Java programlama diliyle yazılmıştır. Android Studio [1], Android uygulamalarının geliştirildiği, üst seviye özelliklere sahip ve Google tarafından da önerilen resmi programlama aracıdır.

3.YÖNTEM

Uygulamanın ara yüzünde ekranda sürekli ve sabit konumda bulunan görsel nesneler statik olarak xml diliyle, kullanıcı tarafından değişkenlik gösterebilecek (matris boyutuna göre) görsel nesneler ise programatik olarak java diliyle kodlanmıştır. Arka plan kodlaması, ana activity ve matris sınıfı olarak iki bölüme ayrılmaktadır. Matris sınıfında, matris işlemlerinin (toplama, çıkarma, determinant hesabı vb.) fonksiyonları statik olarak yer almaktadır. Activity’de ise controller işlemleri yapılmaktadır.

3.SONUÇ

Proje sonucunda geliştirilen mobil uygulama kullanılabilir hâldedir. Uygulama sayesinde kullanıcılar, matrislerde toplama, çıkarma, çarpma, involütif hesabı, tersi, sabit sayıyla çarpımı gibi hesaplamaları yapabilmektedirler.

4.KAYNAKÇA

1. <https://developer.android.com/>