

FIRAT ÜNİVERSİTESİ



**ELAZIĞ DEPREM İSTATİSTİĞİ
DÖKÜMANTASYONU**

VERİ TABANI YÖNETİM SİSTEMLERİ DERSİ

**Barış ALTIPARMAK (195541039)
Hakan TANCAN(185541019)**

OCAK 2023

ÖNSÖZ

Dünyanın oluşumundan beri, sismik yönden aktif bulunan bölgelerde depremlerin ardışıklı olarak oluştuğu ve sonucunda da milyonlarca insanın ve barınakların yok olduğu bilinmektedir.

Bilindiği gibi yurdumuz dünyanın en etkin deprem kuşaklarından birinin üzerinde bulunmaktadır. Geçmişte yurdumuzda birçok yıkıcı depremler olduğu gibi, gelecekte de sık sık oluşacak depremlerle büyük can ve mal kaybına uğrayacağımız bir gerçektir.

Bu çalışmada Elazığ ili ve ilçelerinde olan depremlerin istatistiklerini inceleyeceğiz.

Çalışma boyunca bize destek veren Doç. Dr. Özal YILDIRIM ve Arş.Gör. Alev KAYA Hocalarımıza teşekkür ederiz.

1. GİRİŞ

1.1. Giriş

1.2. Çalışmanın Amacı

2. UYGULAMANIN KULANIM ALANI

2.1. Uygulamanın kullanılacağı durumlar

2.2. Uygulamanın Önemi

3. YAZILIM GELİŞTİRME SÜRECİ

3.1. Yazılım Geliştirmede Genel Durum

3.2. Kullanılacak Teknolojiler

4. DİYAGRAMLAR

4.1. Use Case Diyagramı

4.2 Class Diyagramı

4.3 Sequence Diyagramı

5. PROJEDE KULLANILACAK WEB SİTELERİ

5.1 Proje İçerisinde Kullanılacak Kaynaklar

6. SONUÇ

6.1 Proje Sonucu Amaçlanan Hedefler

7. KAYNAKLAR

7.1 Dokümantasyon Kaynakları

YARDIMCI OLABİLECEK KISALTMALAR

CASE	: Bilgisayar Destekli Yazılım Mühendisliği
UML	: Birleşik Modelleme Dili
RUP	: Birleşik Rasyone I İşlem.
CMM	: Yetenek Olgunluk Modeli
CMMI	: Entegre Yetenek Olgunluk Modeli
ISO9000	: Uluslararası Standart Organizasyonu 9000
SPICE	: Yazılım Süreç İyileştirme ve Yetenek Belirleme
SEP	: Yazılım Mühendisliği Uygulamaları
SPI	: Yazılım Süreç İyileştirme
ANSI	: Amerikan Ulusal Standart Enstitüsü
SEI	: Yazılım Mühendisliği Enstitüsü
OMT	: Nesne Modelleme Teknolojisi
OOSE	: Nesne Yönelimli Yazılım Mühendisliği
RAD	: Hızlı Uygulama Geliştirme
IT	: Bilgi Teknolojisi
PMI	: Proje Yönetimi Enstitüsü
US DoD	: Amerika Birleşik Devletleri - Savunma Bakanlığı
NYP	: Nesne Yönelimli Programlama
FDD	: Özelliğe Dayalı Geliştirme

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1,1 Elazığ Haritası 7

Şekil 3,1 Yazılım Teknolojileri Logosu 9

Şekil 4,1 Use Case Diyagramı 10

Şekil 4,2 Class Diyagramı 11

Şekil 4,3 Sequence Diyagramı 12

Şekil 5,1 Kandilli Rasathanesi Logosu 13

Şekil 5,2 TRT Haber ve AFAD Logosu 14

1. Giriş

1.1 Giriş;

Deprem, yer sarsıntısı, seizma veya halk arasında zelzele ,yer kabuğunda beklenmedik bir anda ortaya çıkan enerji sonucunda meydana gelen sismik dalgalanmalar ve bu dalgaların yeryüzünü sarsması olayıdır. Sismik aktivite ile kastedilen meydana geldiği alandaki depremin frekansı, türü ve büyüklüğüdür. Depremler sismograf ile ölçülür. Bu olayları inceleyen bilim dalına da sismoloji denir. Depremin büyüklüğü Moment magnitud ölçeği (ya da eskiden kullanımda olan Richter ölçeği) ile belirlenir. Bu ölçeğe göre 3 ve altı büyüklükteki depremler genelde hissedilmezken 7 ve üstü büyüklükteki depremler yıkıcı olabilir. Sarsıntının şiddeti Mercalli şiddet ölçeği ile ölçülür. Depremin meydana geldiği noktanın derinliği de yıkım kuvvetine etkilidir ve yeryüzüne yakın noktada gerçekleşen depremler daha çok hasar vermektedir.

Dünya yüzeyinde gerçekleşen depremler kendilerini bazen sallantı bazen de yer değiştirme şeklinde göstermektedir. Bazen yeryüzüne yakın bir noktada güçlü bir deprem gerçekleştiğinde Tsunamiye sebep olabilir. Bu sarsıntılar ayrıca toprak kayması ve volkanik aktiviteleri de tetikleyebilir.

Genel olarak deprem sözcüğü herhangi bir sismik olayın -Doğal bir fenomen olarak gerçekleşmiş veya insanların sebebiyet verdiği- ürettiği sismik dalgaları adlandırmak için kullanılır. Depremler genellikle kırıkların (fay hatları) çatlamasıyla oluşur. Bunun yanı sıra volkanik faaliyetler, toprak kaymaları, mayın patlamaları veya nükleer testler sonucunda da deprem gerçekleşebilir.

Çalışma Amacı

1.2 Çalışma Amacı;

Bu projede amacımız Elazığ ili ve ilçelerindeki deprem istatistiklerini, mal ve can kaybı verilerini bir web sitesinde birleştirmektir. Bu proje sayesinde kullanıcılar 1.1 de verilen harita üzerinden bulundukları ilçelerin deprem verilerine kolaylıkla ulaşabileceklerdir.



Şekil 1.1

2.Uygulama Kullanım Alanı

2.1 Uygulamanın Kullanılacağı Durumlar;

Anlık deprem takip uygulamaları listemizin başında yer alan Deprem Bilgi Sistemi, Elazığ genelindeki depremleri canlı olarak izlemek için oluşturuldu. Kandilli Rasathanesi Deprem Araştırma Enstitüsü ve AFAD verilerini kullanan uygulama hissedilme ihtimali yüksek depremleri anında bildiriyor. Ayrıca verileri her yeni depremde yeniliyor. Uygulama bu deprem anlarında kullanıcıya hızlı ve net bilgi vermeyi amaçlıyor.

2.2 Uygulama Önemi;

Yaklaşan bir deprem için sizi hazırlıyor. Depremlerin gerçekleşme konumlarını noktasal ve ısı haritası olarak ekrana getiren uygulama, acil durumda anında bilgi sağlıyor. Deprem öncesinde, sırasında ve sonrasında ne yapılması gerektiği konusunda adım adım talimatlar da verebilen uygulama, size takip etmek istediğiniz Elazığ Merkez ve ilçelerinin depremlerini anında bildiriyor.

3.Yazılım Geliştirme Süreci

3.1 Yazılım Geliştirmede Genel Durum;

Yazılım mühendisliğinin önemi, yazılım yaşam süresince yazılım geliştirmeye, gerçekleştirmeye, bakımına sistematik bir yaklaşım getirmesidir. Yazılım mühendisliği, kalite ve maliyet faydalı yazılımlar için kullanılan yapısal metotlar vardır. Bunlar;

planlama, analiz, tasarım, kodlama, test entegre, bakım, proje takibi, kontrolü, kalite güvence, konfigürasyon yönetim ve araçları içerir.

Bu projedeki amacımız ise bu metotlara kullanmaktır.

3.2 Kullanılacak Teknolojiler;

Bu uygulamamızda kullanacağımız Yazılım teknoloji uygulamalarını üç gruba ayırmış bulunmaktayız bunlar;

Front-End (HTML-CSS-JavaScript)

Back-End (Node-Js)

Veri Tabanı (mongoDB)

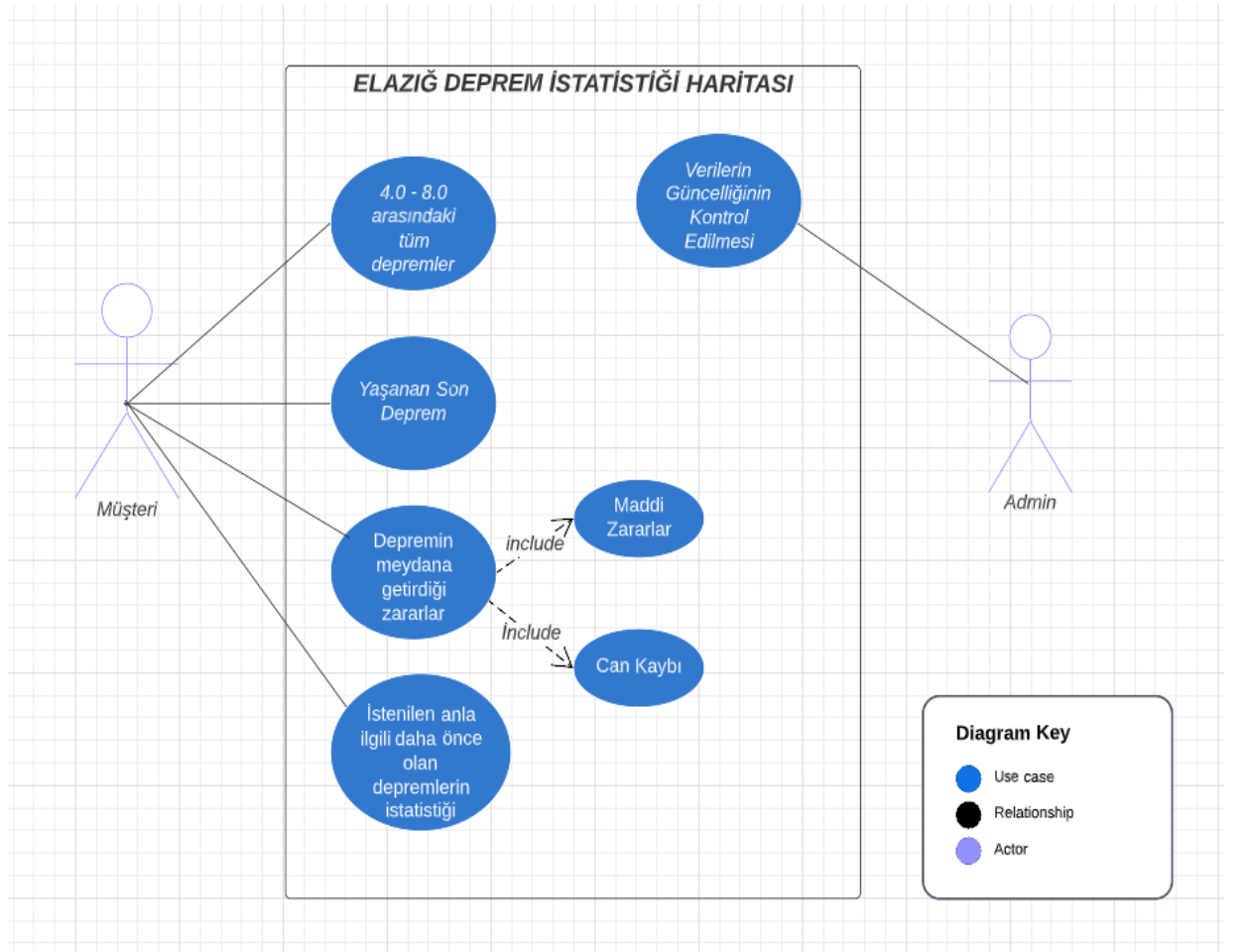


3.1

4.Diyagramlar

4.1 Use Case Diyagramı;

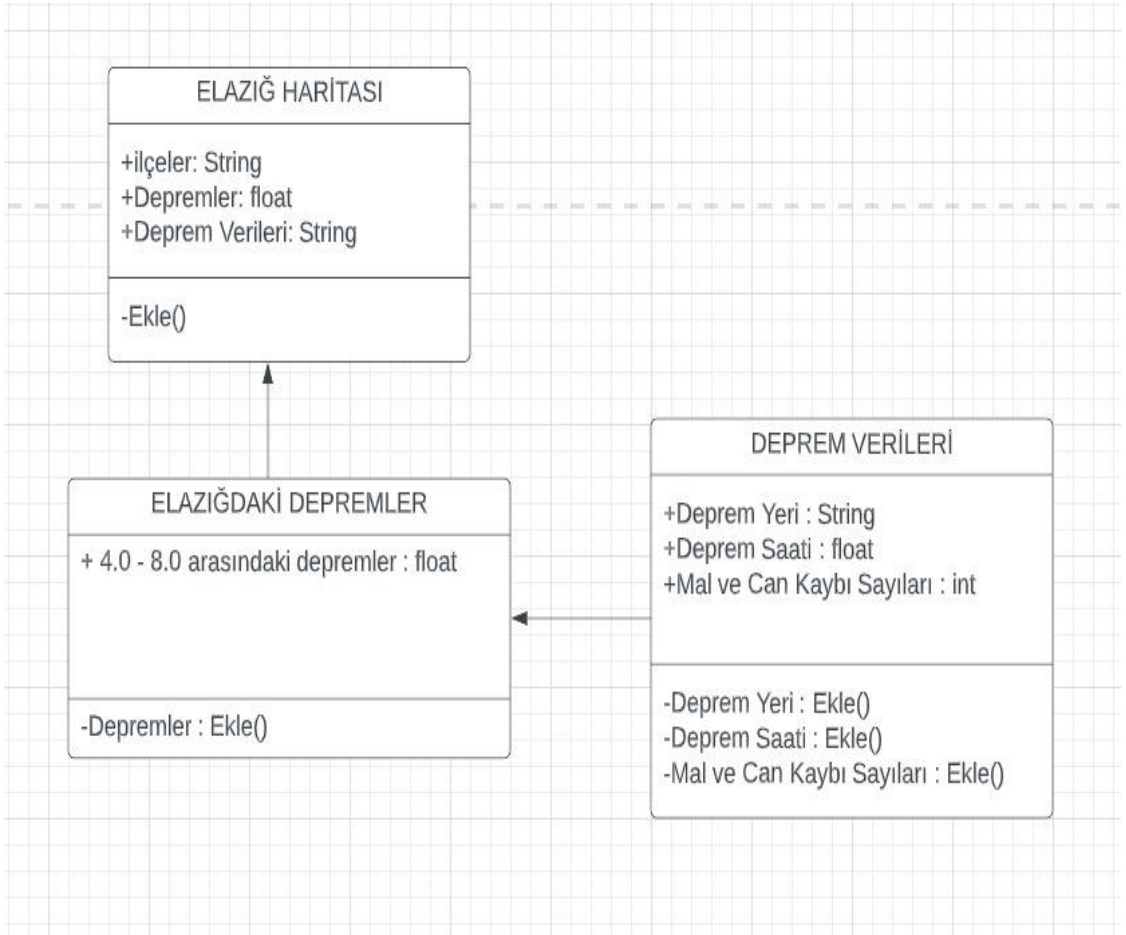
İş süreçlerinin yönetilmesi aşamasında ihtiyaç duyulan tüm fonksiyonları, bu fonksiyonları tetikleyecek aktörleri, fonksiyonlardan etkilenecek aktörleri ve fonksiyonlar arasındaki ilişkileri göstermek amacıyla web sitemiz için use case diyagramı oluşturulmuştur. Use Case Diyagramı Şekil 4.1 de verilmiştir.



Şekil 4.1

4.2 Class Diyagramı;

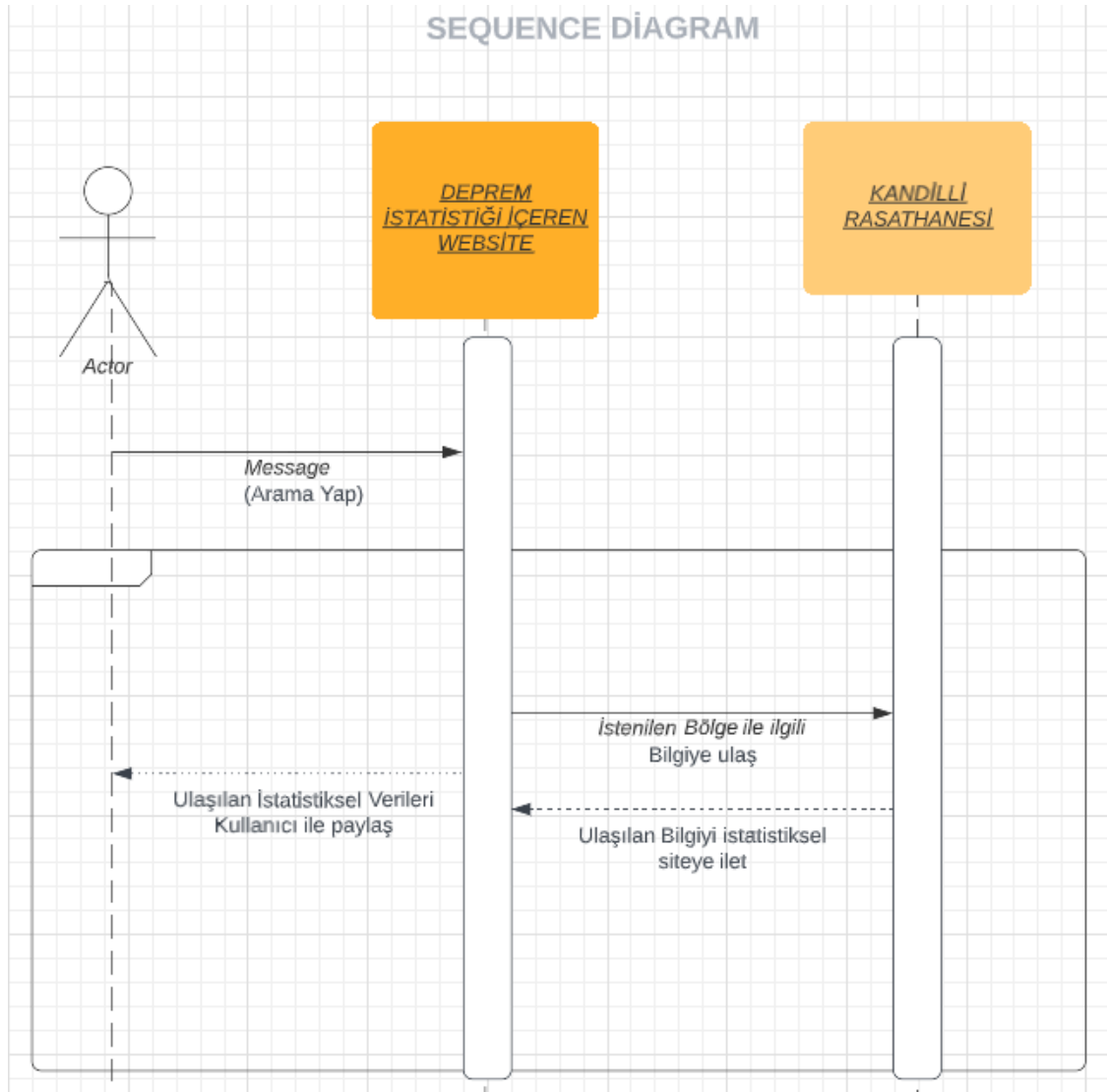
Class diyagramları, OOP(Nesne Tabanlı Programlama) temel alınarak tasarlanmıştır. Amaç yazılımımız içindeki sınıflar ve aralarındaki ilişkileri tanımlamaktır. Bizimde üzerinde çalıştığımız proje Nesne Tabanlı bir proje olduğu için projemizi detaylı anlatan bir Class Diyagramı oluşturulmuştur. Use Case Diyagramı Şekil 4.2 de verilmiştir.



Şekil 4.2

4.3 Sequence Diyagramı;

Sistemdeki nesneler ya da bileşenler arasındaki mesaj akışının olaylarını, hareketlerinin ardışık şekilde modellenmesinde kullanılan diyagramlar sequence diyagramlardır. Projemizin Sequence Diyagramı Şekil 4,3 de verilmiştir.



Şekil 4.3

5.Proje İçerisinde Kullanılacak Web Siteleri

5.1 Proje İçerisinde Kullanılacak Kaynaklar;

Uygulama içerisinde kullanacağımız kaynaklar ve web siteleri ;

a.)Kandilli Rasathanesi;

Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü, Boğaziçi Üniversitesine bağlı olarak faaliyet gösteren eğitim kurumu. Türk bilim tarihinin önemli kurumlarından biri olan Kandilli Rasathanesi, İstanbul'un Anadolu yakasında Üsküdar ilçesinin Kandilli Mahallesi'nde, Boğaz'a bakan bir tepenin üzerinde yer almaktadır. Elazığ ve ilçeleri için deprem verileri buradan alınacaktır.



Şekil 5.1

b.) TRT Haber;

TRT Haber, TRT tarafından 18 Mart 2010 tarihinde TRT 2'nin önceki frekansında yayına başlamasıyla kurulan haber kanalıdır.

Elazığ için olmuş olan deprem sonrası mal ve can kaybı verileri buradan alınacaktır.

c.) AFAD;

Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı veya kısa adıyla AFAD; 29 Mayıs 2009 tarih ve 5902 sayılı kanunun 17 Haziran 2009'da Resmî Gazete'de yayımlanmasıyla; İçişleri Bakanlığı Sivil Savunma Genel Müdürlüğü (SSGM) ve Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü, Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü (TAY) yerine kurulan afet ve acil durum yönetimi kurumudur. Kurum Türkiye Cumhuriyeti İçişleri Bakanlığı'na bağlı olarak çalışmaktadır. Afet öncesi hazırlık ve zarar azaltma, afet esnasında yapılacak müdahale ve afet sonrasındaki iyileştirme çalışmalarının yönetim ve koordinasyonunu gerçekleştirmek, kurumun temel görev ve amacıdır.



Şekil 5.2

6.SONUÇ

6.1 Proje Sonucu Amaçlanan Hedefler;

Elazığ Merkez ve ilçelerindeki depremlerin olma saatleri, şiddeti , derinliği ve yakınlığı hakkında verilerini Kandilli Rasathanesi'nden alarak kullanıcıya sunmak ve deprem sonucu oluşan can ve mal kaybını verilerini TRT Haber'den alınarak kullanıcıya anlaşılır ve kolay erişilebilir bir web sitesi kurmaktır.

7.KAYNAKLAR

7.1 Dokümantasyon Kaynakları;

Bu dokümantasyon hazırlanırken kullanılan kaynaklar;

* Wikipedia

*Kandilli Rasathanesi

*TRT haber

*AFAD