

Gebze Teknik Üniversitesi  
Bilgisayar Mühendisliği Fakültesi

Bitirme Raporu

# Sosyal Medya SMS Yayın Sistemi



Danışman: Doç.Dr. Hasari Çelebi

Öğrenci: Muhammed Okumuş

151044017

November 16, 2020

# Contents

<b>1</b>	<b>Önsöz</b>	<b>2</b>
1.1	Hedefler . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Literatür Taraması, Özetler ve Pazar Araştırması</b>	<b>2</b>
2.1	E-Posta, SMS ve Push Notification: Hangisi Daha Etkili . . . . .	2
2.2	İşletmeler İçin Toplu SMS'in Önemi . . . . .	3
2.3	API Nedir . . . . .	3
2.4	JavaScript Ne İçin Kullanılır . . . . .	3
2.5	Javascript Framework: React . . . . .	3
2.6	TCP (Transmission Control Protocol) . . . . .	3
2.7	Websocket Nedir . . . . .	4
2.8	Örnek Bildirim Motoru Mimarisi . . . . .	5
2.9	Different ways to Authenticate a Web Application . . . . .	6
2.10	10. Özet . . . . .	6
2.11	Pazar Araştırması . . . . .	6
<b>3</b>	<b>Tasarım ve UML Diyagramları</b>	<b>6</b>
3.1	Kullanıcı Senaryoları(Use-case scenarios) . . . . .	6
3.2	Sistem Mimarisi(High Level System Architecture) . . . . .	7
3.3	UML Diyagramları . . . . .	7
3.4	Kimlik Doğrulama ve Güvenlik(Authentication and Security) . . . . .	7
3.5	Kullanıcı Tipleri ve Yetkileri . . . . .	7

# 1 Önsöz

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

## 1.1 Hedefler

Bitirme çalışmasının değerlendirilebilir kılınması için başarı kriterleri belirlenmiştir.

- ...
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...

# 2 Literatür Taraması, Özetler ve Pazar Araştırması

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

## 2.1 E-Posta, SMS ve Push Notification: Hangisi Daha Etkili

Makalede bahsedilen bildirim kanallarının etkinlikleri karşılaştırılıyor. Bu kanalların hızların, maliyetleri, kullanıcının bildirimi açma oranları gibi faktörler ele alınıyor. Makelde verilen istatistiklerin bir kısmı aşağıdaki tablodan incelenebilir.[9]

Yöntem	E-Posta	SMS	Push Bildirim
Ulaşım Süresi	Yavaş	Anında	Anında
Açma Oranı	0.23(Endüstriye Bağlı)	0.90	0.90
Maliyet	Orta	Yüksek	Düşük
Ulaşılabilirlik	Orta	Yüksek	Orta
Malware Olasılığı	Yüksek	Düşük	Düşük
Spam Oranı	Yüksek	Yükse	Düşük
Abonelikten Çıkış Oranı	0.20-0.50(Endüstriye Bağlı)	0.60	0.40

## 2.2 İşletmeler İçin Toplu SMS'in Önemi

Toplu SMS yöntemleri ile dünyanın her yerine ulaşma imkanı olduğuna değiniliyor. İnsanların %90'nın gelen SMS'leri ilk 3 saniye içerisinde okuma ihtimalinin aşırı derecede yüksek olduğu söyleniyor. Toplu SMS sistemlerindeki "Application-to-Person" (A2P) kullanım kolaylığına dikkat çekiliyor. Özellikle bulut sistemlerindeki entegrasyon kolaylığına değiniliyor.[1] Avantajları 3 madde de özetleyecek olursak:

- Global olarak erişim kolaylığı
- SMS Fiyatlandırmasının Avantajları
- Kolay sistem entegrasyonu

## 2.3 API Nedir

Basit terimler ile Application Programming Interface (API) uygulamaların birbirleriyle etkileşmesini sağlayarak yarar. API'ler web tabanlı verilere(JSON veya XML) ulaşmada, bu verilerin değiştirilmesinde ve yeni verilen eklenmesinde kullanılır. Misal olarak Twitter'ın API'si sayesinde başka uygulamalardan Twitterın verisine erişim sağlanabilir.[8]

## 2.4 JavaScript Ne İçin Kullanılır

Java script genelde web tabanlı uygulamalar ve web tarayıcılarının programlanmasında kullanılır. Bunların yanı sıra sunucularda ve gömülü sistemlerin kontrolünde de kullanılır. Ama en popüler kullanım sebebi web sitesi aracılığıyla interaktif bir arayüz sağlanabilmesidir. Ayrıca JavaScript web tarayıcılarının "native" olarak anladığı tek programlama dilidir.[2]

## 2.5 Javascript Framework: React

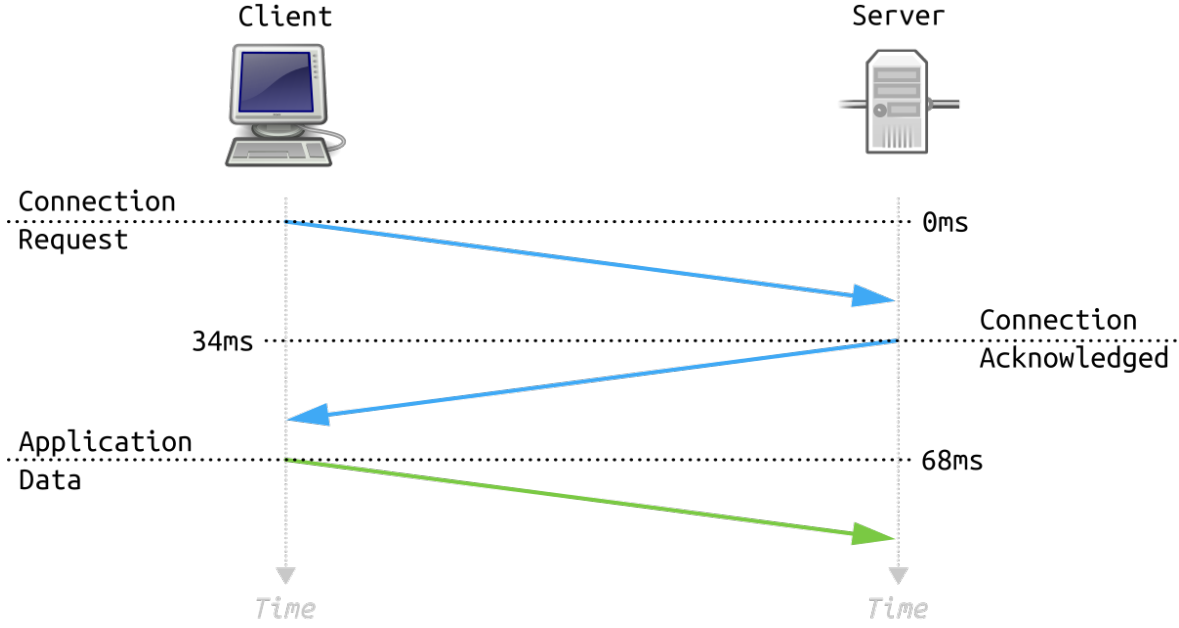
React açık kaynak bir JavaScript kütüphanesidir ve Single-Page uygulamalar için kullanıcı arayüzü geliştirmede kullanılır. Facebook tarafından ilk defa kullanılmıştır. JSX adı verilen özel bir syntax'ı vardır. Bu syntax sayesinde hem JavaScript vs HTML'i karışık olarak kullanma imkanı sunar. Hem iOS hem Android hemde Web uygulamalarında kodun tekrar kullanımına olanak sağlar.[6]

## 2.6 TCP (Transmission Control Protocol)

TCP bir network üzerindeki cihazlar için bir veri alışverişi standartıdır. 1973'de bilgisayar bilimcisi Robert E. Kahn ve Vinton G. Cerf tarafından bir araştırma makalesinde ilk defa bahsedilmiştir. Son versiyonu 2014 yılında RFC 7324'de[4] tanımlanmıştır. TCP'nin şuan kullanımda olan haliyle iki taraflı veri alışverişine olanak sağlar. Tüm veri kayıpları otomatik olarak tespit edilir ve düzeltilir. Bu sebepten dolayı TCP

güvenilir protokol olarak adlandırılır. TCP/IP protokol kavramları da bütünlük olarak IP(Internet Protocol)'ünü kasıt ederek kullanılır.

TCP yazılımı web browserler ve sunucular tarafında kontrol edilir. Her bağlantı kaynağı açıkça bitiş noktalarını(end points, server-client) açıkça tanımlamalıdır. Hangi tarafın hangi rolü(server yada client) üstendiği önemli değildir. TCP yazılımına her endpoint için bir çift IP adresi ve port sağlanması yeterlidir(socket ve 2-tuple).



**Figure 1:** *TCP 3-Way Handshake yöntemiyle bağlantı sağlama süreci*

## 2.7 Websocket Nedir

Websocket tek bir TCP bağlantısı ile 2 yönlü iletişimi sağlar. Websocket geliştirmek için birçok dil ve kütüphane mevcuttur.[3]

- ASP.Net Core: SignalR
- Node.js: Socket.IO, ws
- WebSockets, ws4py

Websocket'ler TCP'nin üzerine kurulan protokollerdir ve ayrıca gerçekleşmesi gerekir. Python'da bu mimariyi gerçekleyen kütüphaneler mevcuttur. Yukardaki maddelerde verilen örneklerle ek olarak Python'da Tornado kütüphanesi verilebilir[7].

## 2.8 Örnek Bildirim Motoru Mimarisi

Bu makalade "OracleAS Wireless notification" sistemi mimarisi anlatılıyor. Bu mimari projede gerçekleştirilecek back-end kısmıyla bazı yönlerden paralellik gösterdiği için incelendi. Bu mimari 3 tip bildirim tetikleme yöntemi mevcut.

- Veri tetiklemesi
- Zaman tetiklemesi
- Lokasyon tetiklemsi

Veri tetikleme yöntemi bizim sistemimize en uygun olan yöntem. Bu yöntemde kullanıcının belirlediği kurallara göre yeni veri akışı olduğunda bildirim tetikleniyor. Örnek olarak bir hisse senedin belli bir fiyata ulaştığında bildirim gönderilmesi gibi.

Zaman tetikleme yönteminde ise kullanıcı belirlene bir saatte ve yine isterse belirlediği kurallara göre bildirim alıyor. Örnek olarak kullanıcının her gün saat 15:00 borsa endeksini alması verilebilir.

Lokasyon tetiklemesi kullanıcının veya kullanıcının takip ettiği kişinin o anki konumunu bir kural olarak kullanarak bildirim sağlanması. Örneğin kullanıcı belli bir dükkanın önündeyse veya işte veya evde değilse trafik durumuyla ilgili bildirim alması verilebilir.

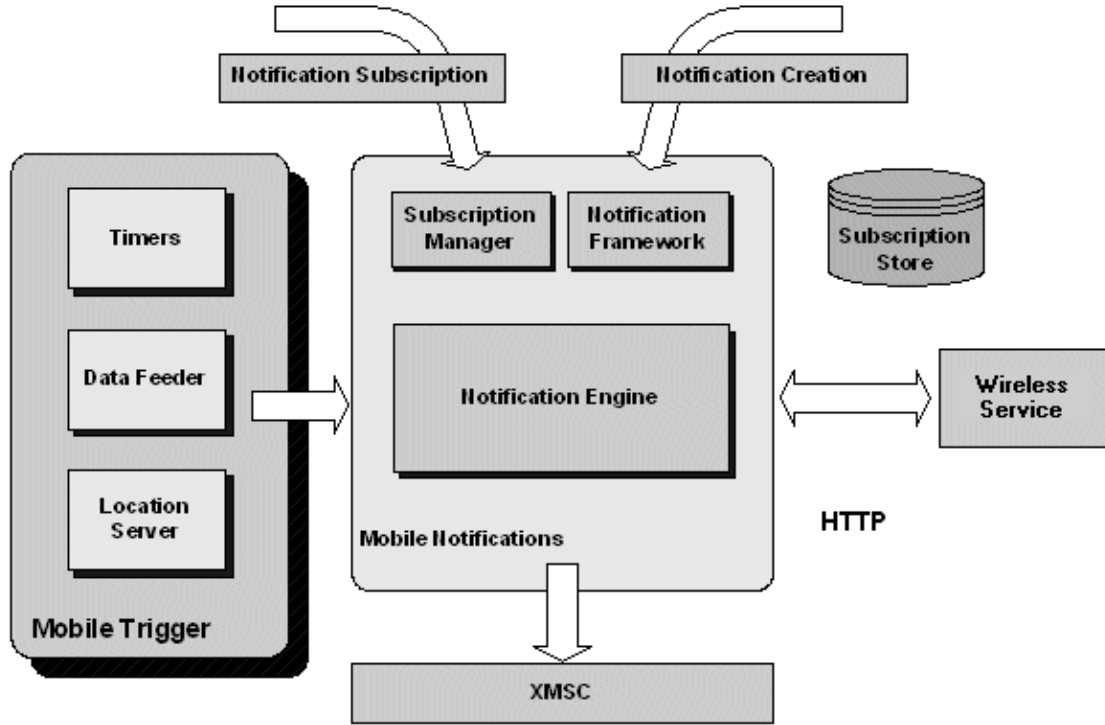


Figure 2: Örnek bildirim lojistik mimarisi[5]

## 2.9 Different ways to Authenticate a Web Application

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

## 2.10 10. Özet

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

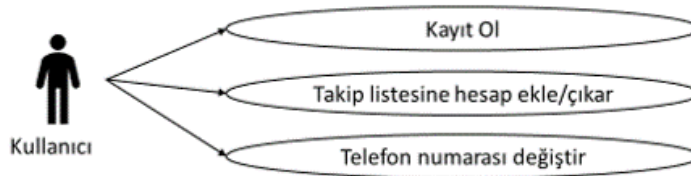
## 2.11 Pazar Araştırması

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

# 3 Tasarım ve UML Diyagramları

## 3.1 Kullanıcı Senaryoları(Use-case scenarios)

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.



### **3.2 Sistem Mimarisi(High Level System Architecture)**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

### **3.3 UML Diyagramları**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

### **3.4 Kimlik Doğrulama ve Güvenlik(Authentication and Security)**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.

### **3.5 Kullanıcı Tipleri ve Yetkileri**

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.



## References

- [1] The importance of bulk sms messaging for businesses, 2018. URL <https://tinyurl.com/y65yxhwr>.
- [2] What is javascript used for?, 2018. URL <https://tinyurl.com/y2hykmm4>.
- [3] What is websocket?, 2019. URL <https://tinyurl.com/yxfz4zwy>.
- [4] Tcp (transmission control protocol) – the transmission protocol explained, 2020. URL <https://tinyurl.com/yxj855c7>.
- [5] Oracle® application server wireless developer’s guide, 2020. URL <https://tinyurl.com/yxtqhb5>.
- [6] What and why react.js, 2020. URL <https://tinyurl.com/y5dw5osd>.
- [7] Tornado, 2020. URL <https://tinyurl.com/y5xv7jm5>.
- [8] Perry Eising. What exactly is an api?, 2017. URL <https://tinyurl.com/y65yxhwr>.
- [9] Sasha Zinevyh. E-mail vs. sms vs. push notifications: Which is most effective?, 2014. URL <https://tinyurl.com/yxmxeqn3>.