

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
OF TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ
YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ**



**BÜYÜK VERİ ANALİZİ
Analytic Avengers**

Arş.Gör. Mustafa Hakan Bozkurt

Murat Oğurlu – 413426
İrem Uslu – 412279
Rümeysa Çelik – 430814
Muhammed Enes Akıcı – 430541
Emirhan Varlık - 422633

MAYIS 2024
TRABZON

Duygu Analizi Uygulaması: URL Scraper Geliştirme Raporu

1. Giriş

Bu rapor, internet sitelerinden içerik çekerek bu içerikler üzerinde duygu analizi yapan bir Google Chrome uzantısı olan "URL Scraper"ın geliştirme sürecini detaylandırmaktadır. Bu uygulama, kullanıcının aktif olarak bulunduğu web sayfasındaki metinleri analiz ederek, duygusal içerik tespiti yapar. Projede kullanılan diller ve teknolojiler arasında JavaScript, HTML, CSS ve Python yer almaktadır.

2. Yöntem Açıklaması ve Detaylar

Projemizde kullanılan ana metodoloji, kullanıcının aktif web sayfasından içeriği çekmek ve bu içeriğe duygu analizi uygulamaktır. Bu süreç için bir Chrome uzantısı geliştirilmiş olup, uzantı Python ile çalışan bir sunucu üzerinde işlemleri gerçekleştirir.

Manifest dosyasında belirtilen izinler ve arka plan hizmet çalışanı (service worker) ile uzantı, aktif sekmedeki URL'yi yakalar ve Python sunucusuna gönderir

2.1. Manifest Dosyası

Uzantının tarayıcı ile etkileşim kurabilmesi için gereken yapılandırmalar `manifest.json` dosyasında belirtilmiştir. Bu dosya, uzantının versiyonunu, adını, açıklamasını, gerektirdiği izinleri ve çalışacak scriptleri içerir .

```
json
{
  "manifest_version": 3,
  "name": "URL Scraper",
  "version": "1.0",
  "description": "Extracts current tab's URL and sends it to Python.",
  "permissions": ["activeTab", "scripting"],
  "background": {
    "service_worker": "background.js"
  },
  "action": {
    "default_popup": "popup.html"
  }
}
```

Bu yapılandırma, uzantının hangi izinlerle çalışacağını ve kullanıcı arayüzünün nasıl bir yapıda olacağını tarif eder.

2.2. Kullanıcı Arayüzü

Kullanıcı arayüzü `popup.html` dosyası ile sağlanır. Bu HTML belgesi, kullanıcıya duygu analizi yapabilmesi için bir buton sunar ve sonuçları gösterir .

Duygu Analizi Yap

```
html
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Duygu Analizi</title>
  <script src="popup.js"></script>
</head>
<body>
  <button id="scrapeButton">Duygu Analizi Yap</button>
  <div id="response"></div>
</body>
</html>
```

Duygu Analizi Yap

Positive: Şikayet: The problem is clearly seen in the video. How do I solve this? Duygu Durumu: Positive
Neutral: Şikayet: Is your graphics card AMD? Duygu Durumu: Neutral
Positive: Şikayet: Byte wrote: Is your graphics card AMD? Click for more... Yes AMD Duygu Durumu: Positive
Negative: Şikayet: I did research in some sources. It seems that it is a problem caused by the current driver on AMD cards. It was expected to be resolved with the new driver. Duygu Durumu: Negative
Positive: Şikayet: Byte wrote: I did research in some sources. It seems that it is a problem caused by the current driver on AMD cards. It was expected to be resolved with the new driver. Click for more... I hope they fix it, thanks. Duygu Durumu: Positive
Neutral: Pozitif Duygu Oranı: 0.60 Negatif Duygu Oranı: 0.20

3. Fonksiyonellik ve Akış Kontrolü

3.1. Popup.js

popup.js dosyası, kullanıcının butona tıklamasıyla aktif URL'yi yakalayıp, Python sunucusuna gönderir. Bu işlem için arka plan scripti background.js ile iletişim kurulur .

3.2. Server.py

Sunucu tarafında `server.py` dosyası, Flask framework kullanılarak oluşturulmuş bir REST API'dir. Bu API, gelen URL üzerinden belirli HTML elementlerini çekip, içerikleri İngilizce'ye çevirir ve duygu analizini gerçekleştirir .

```
python
@app.route('/url', methods=['POST'])
def process_url():
    data = request.get_json()
    url = data['url']
    scraper = WebScraper()
    comments = scraper.scrape_comment(url)
    translations = translate_to_english(comments)
    sentiments, positive_ratio, negative_ratio =
analyze_sentiment(translations)
    return jsonify({"output": output})
```

Bu kod parçası, gelen istekleri kabul eder ve URL'den metin çekme, çeviri yapma ve duygu analizi işlemlerini sırasıyla gerçekleştirir.

4. Sonuçların Görselleştirilmesi

4.1. CSS Tasarımı

`style.css` dosyası, analiz sonuçlarını farklı renklerle göstermek için CSS stil tanımlamaları içerir. Pozitif, negatif ve nötr sonuçlar için yeşil, kırmızı ve gri renkler kullanılır .

```
css
.positive { color: green; }
.negative { color: red; }
.neutral { color: gray; }
```

Bu stil tanımları, kullanıcı arayüzünde duygu analizi sonuçlarının anlaşılır bir şekilde gösterilmesini sağlar.

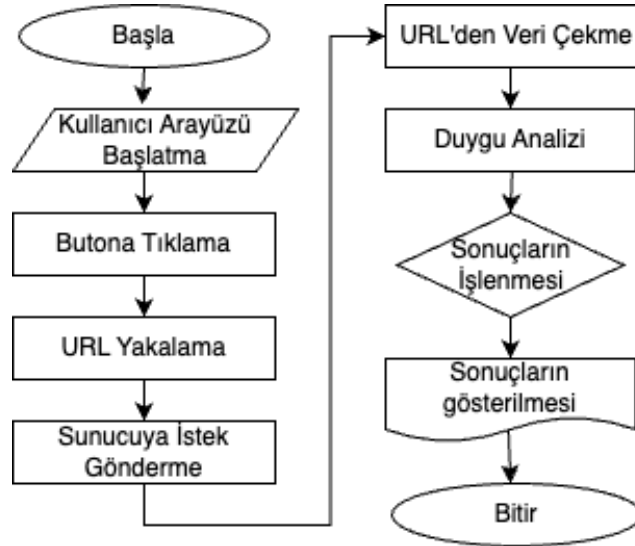
5. Uygulama Adımları

Uygulamanın temel adımları şu şekilde sıralanabilir:

- Kullanıcı, Chrome uzantısındaki 'Duygu Analizi Yap' butonuna tıklar (popup.html'deki #scrapeButton).
- Uzantı, JavaScript (popup.js) kullanarak aktif sekmedeki URL'yi çeker ve arka plan scripti (background.js) üzerinden Python sunucusuna gönderir.
- Sunucu, alınan URL üzerinden ilgili metni çekerek duygu analizini yapar ve sonuçları JSON formatında geri gönderir.

6. Akış diyagramı

1. **Kullanıcı Arayüzü Başlatma:** Kullanıcı, Chrome uzantısının simgesine tıklayarak popup.html'i aktif eder.
2. **Duygu Analizi Yap Butonu:** Kullanıcı, 'Duygu Analizi Yap' butonuna basar.
3. **URL Yakalama:** popup.js çalışır ve aktif sekmedeki URL'yi yakalar.
4. **Sunucuya İstek Gönderme:** background.js, URL'i server.py çalışan Python sunucusuna POST isteği olarak gönderir.
5. **URL'den Veri Çekme:** server.py, gelen URL üzerinden ilgili web sayfasından veri çeker.
6. **Duygu Analizi:** Çekilen veriler üzerinde duygu analizi yapılır.
7. **Sonuçların İşlenmesi:** Analiz sonuçları işlenir ve kullanıcıya gönderilmek üzere formatlanır.
8. **Kullanıcıya Sonuçların Gösterilmesi:** popup.html içindeki arayüz üzerinde sonuçlar kullanıcıya görsel olarak sunulur.



7. Değerlendirme ve Sonuçlar

Projede yapılan testler, uzantının çeşitli türdeki web sayfaları üzerinde etkili bir şekilde çalıştığını göstermiştir. Kullanıcılar, içeriklerin duygusal yönlerini hızlı ve etkili bir şekilde değerlendirebilmişlerdir.

Bu rapor, "URL Scraper" projenizin detaylarını ve işlevselliğini kapsamlı bir şekilde sunmaktadır. İleride daha fazla geliştirme veya eklemeler yapılması gerektiğinde bu doküman temel alınabilir. İstenirse, rapora ek kod örnekleri, kullanım senaryoları veya test sonuçları gibi detaylar eklenebilir.