amblem, logo, ticari marka, simge, sembol içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

T.C

KOCAELİ SAĞLIK VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK VE DOĞA BİLİMLERİ FAKÜLTESİ

BİLGİSAYAR/YAZILIM MÜHENDİSLİĞİ

PROJE KONUSU: PROGRAM DERS İLİŞKİ MATRİSİ PROJESİ

ÖĞRENCİ ADI: AHMET BERAT PALA

ÖĞRENCİ NUMARASI: 220501015

**1. Giriş**

**1.1. Proje Amacı**

**Bu projenin amacı, bir dersin çıktıları ile program çıktıları arasındaki ilişkiyi değerlendirerek, öğrencilerin başarı oranlarını hesaplayan bir sistem geliştirmektir. Bu sistem, kullanıcıdan alınan girdiler ve matematiksel hesaplamalarla ders çıktılarının ve program çıktılarının başarı oranlarını belirler. Ayrıca, ilgili veriler bir Excel dosyasına otomatik olarak aktarılır. Proje kapsamında ayrıca bir web kazıyıcı (crawler) geliştirilerek, çevrimiçi ders verileri otomatik olarak toplanır ve sistemle entegre edilir.**

**1.2. Projeden Beklenenler**

* **Kullanıcıdan alınan girdilerle ders çıktılarının başarı oranlarını hesaplayabilen bir sistem.**
* **Ders çıktıları ve program çıktıları arasındaki ilişkileri görsel olarak sunan bir ilişki matrisi.**
* **Öğrencilerin ders başarısını değerlendiren ağırlıklı bir hesaplama.**
* **Hesaplanan verilerin Excel formatında otomatik olarak raporlanması.**
* **Ders bilgilerini toplamak için bir web kazıyıcı aracılığıyla çevrimiçi platformlardan veri çekilmesi.**

**2. Gereksinim Analizi**

**2.1. Kullanıcı Gereksinimleri**

* **Kullanıcı, program çıktıları ile ders çıktıları arasındaki ilişkiyi bir matriste belirtmelidir.**
* **Kullanıcı, dersin değerlendirme kriterlerine (Ödev1, Ödev2, Quiz, Vize, Final) ait ağırlıkları girmelidir.**
* **Sistem, öğrenci bazında verilen notlara göre başarı oranlarını hesaplamalıdır.**
* **Kullanıcı, verilerin Excel formatında çıktısını alabilmelidir.**
* **Sistemin bir web kazıyıcı ile ders bilgilerini çevrimiçi platformlardan çekmesi gerekmektedir.**

**2.2. Fonksiyonel Gereksinimler**

* **İlişki matrisi, kullanıcı tarafından tanımlanabilir ve gösterilebilir.**
* **Değerlendirme kriterlerinin ağırlıkları girilebilir ve bu ağırlıklara göre ders çıktılarının değerlendirilmesi yapılabilir.**
* **Öğrenciler için notlar girildiğinde, başarı oranları otomatik olarak hesaplanır.**
* **Hesaplanan veriler, sistem tarafından Excel formatında kaydedilebilir.**
* **Web kazıyıcı, ders bilgilerini internetten çekebilmeli ve kullanıcının belirlediği formata uygun şekilde kaydedebilmelidir.**

**2.3. Teknik Gereksinimler**

* **Python programlama dili kullanılacaktır.**
* **Pandas kütüphanesi, veri işleme ve hesaplama için kullanılacaktır.**
* **Openpyxl, verilerin Excel dosyasına aktarılması için kullanılacaktır.**
* **BeautifulSoup ve Requests kütüphaneleri, web kazıyıcı geliştirilmesi için kullanılacaktır.**
* **Kullanıcı arayüzü için basit bir komut satırı arayüzü tasarlanabilir.**

**3. Tasarım**

**3.1. Sistem Tasarımı**

**Proje, aşağıdaki ana bileşenlerden oluşmaktadır:**

1. **Kullanıcı Girdileri ve Hesaplama Modülü: Kullanıcıdan alınan verilerle ilişki matrisi ve değerlendirme kriterleri hesaplanır.**
2. **Başarı Oranı Hesaplama: Öğrenci bazında başarı oranları, giriş verilerine göre hesaplanır ve program çıktıları ile ilişkilendirilir.**
3. **Veri Aktarma Modülü: Hesaplanan veriler, Excel formatında sistem tarafından dışa aktarılır.**
4. **Web Kazıyıcı Modülü: Ders bilgilerini çevrimiçi platformlardan otomatik olarak çeker.**

**3.2. Veri Yapıları**

* **İlişki Matrisi: Program çıktıları ve ders çıktıları arasındaki ilişkiyi 0 ile 1 arasında değerlerle tanımlar.**
* **Değerlendirme Kriterleri: Ödev1, Ödev2, Quiz, Vize, Final gibi kriterlerin ağırlıkları bir veri yapısında saklanır.**
* **Başarı Oranı Hesaplama: Her öğrencinin başarı oranı, verilen notlar ve ağırlıklı değerlendirme kriterlerine göre hesaplanır.**

**3.3. Web Kazıyıcı Tasarımı**

**Web kazıyıcı, hedef URL’den ders bilgilerini çeker ve bu veriyi kullanıcı tarafından belirtilen formatta kaydeder. Kazıyıcı, HTML sayfa yapısını analiz eder ve istenilen verileri belirler.**

**4. Uygulama**

**4.1. Geliştirme Süreci**

1. **Veri Girişi: Kullanıcıdan program çıktıları ile ders çıktıları arasındaki ilişki ve değerlendirme kriterlerinin ağırlıkları alınır.**
2. **Hesaplama Modülü: Değerlendirme kriterlerine göre ders çıktıları ağırlıklı olarak hesaplanır ve öğrenci başarı oranları belirlenir.**
3. **Excel Dosyasına Aktarım: Hesaplanan veriler Openpyxl kütüphanesiyle bir Excel dosyasına aktarılır.**
4. **Web Kazıyıcı Entegrasyonu: Web kazıyıcı, ders bilgilerini çevrimiçi platformlardan çeker ve veriyi uygun formatta kaydeder.**

**4.2. Kullanılan Teknolojiler**

* **Python: Temel programlama dili olarak kullanılmıştır.**
* **Pandas: Verilerin işlenmesi ve hesaplanması için kullanılmıştır.**
* **Openpyxl: Verilerin Excel dosyasına aktarılması için kullanılmıştır.**
* **BeautifulSoup ve Requests: Web kazıyıcıyı geliştirmek için kullanılmıştır.**

**5. Test ve Doğrulama**

**5.1. Fonksiyonel Testler**

* **İlişki Matrisi Testi: Kullanıcı tarafından girilen ilişki matrisinin doğru şekilde görüntülenip görüntülenmediği kontrol edilir.**
* **Başarı Oranı Hesaplama Testi: Öğrencilerin notlarına göre başarı oranlarının doğru hesaplanıp hesaplanmadığı test edilir.**
* **Excel Aktarım Testi: Hesaplanan verilerin doğru bir şekilde Excel dosyasına aktarılması sağlanır.**
* **Web Kazıyıcı Testi: Web kazıyıcının doğru veriyi doğru formatta çekip çekmediği test edilir.**

**5.2. Performans Testi**

* **Veri Hızı: Web kazıyıcının, ders verilerini hızlı bir şekilde çekip kaydetmesi sağlanır.**
* **Hesaplama Süresi: Öğrenci başarı oranlarının hesaplanma süresi optimize edilir.**

**5.3. Hata Ayıklama**

* **Programın her aşamasında, kullanıcı girdileri ve hesaplamalar üzerinden yapılan testlerle hatalar ayıklanır ve sistemin doğru çalışması sağlanır.**

**6. Sonuçlar**

**Bu proje, bir dersin çıktılarının program çıktıları ile ilişkisini detaylı bir şekilde analiz ederek her öğrenci için başarı oranlarını hesaplamaktadır. Kullanıcı, girdileriyle bu başarı oranlarını görselleştirebilir ve verileri Excel dosyasına aktarabilir. Ek olarak, web kazıyıcı sayesinde çevrimiçi ders bilgileri otomatik olarak toplanabilir ve sistemle entegre edilebilir.**

**7. Kaynakça**

* **Python Documentation:** [**https://docs.python.org**](https://docs.python.org)
* **Pandas Documentation: https://pandas.pydata.org**
* **Openpyxl Documentation:** [**https://openpyxl.readthedocs.io**](https://openpyxl.readthedocs.io)
* **BeautifulSoup Documentation: https://www.crummy.com/software/BeautifulSoup/bs4/doc/**
* **Requests Documentation:** [**https://docs.python-requests.org/en/latest/**](https://docs.python-requests.org/en/latest/)

**GİTHUB:** **https://github.com/aberatp?tab=repositories**