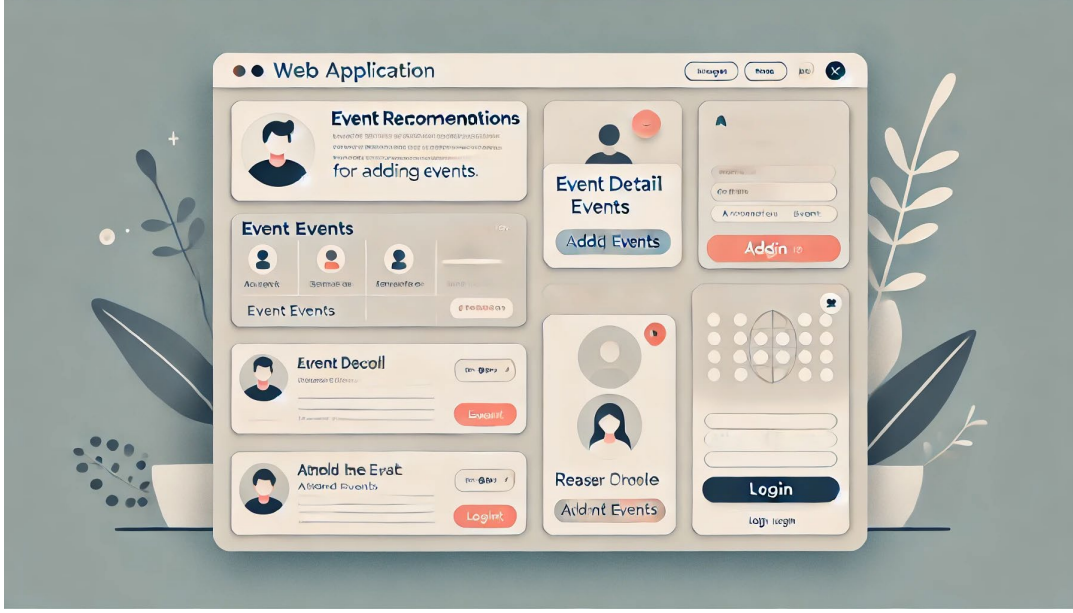


KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
YAZILIM LAB. I- II.Proje
PROJE TESLİM TARİHİ: 28.11.2024

Akıllı Etkinlik Planlama Platformu



Bu proje, kullanıcıların etkinlikler oluşturabileceği, katılabileceği ve etkinlikler etrafında sosyal etkileşim kurabilecekleri bir web tabanlı **Akıllı Etkinlik Planlama Platformu** geliştirmeyi hedeflemektedir. Kullanıcılar kişiselleştirilmiş etkinlik önerileri alacak, sohbet edebilecek ve etkinlikleri harita üzerinden takip edebileceklerdir.

Amaç:

- Web programlama konusunda bilgi ve beceri kazanılması,
- Web sayfası oluşturma, veritabanı tasarımı ve yönetimi becerilerinin geliştirilmesi,
- Dinamik ve kullanıcı dostu bir web platformu oluşturulması,
- Gerçek zamanlı veri işleme ve kullanıcı etkileşimini sağlayacak sistemlerin geliştirilmesi,
- Kural tabanlı kişiselleştirilmiş öneriler sunan akıllı bir program geliştirilmesi,
- API entegrasyonları ve harita, rota planlama gibi işlevlerle kullanıcı deneyiminin zenginleştirilmesi,
- Projede yer alan teknik zorluklar üzerinden ekip çalışması ve problem çözme yeteneklerinin güçlendirilmesi.

Programlama Dili: ASP.Net, Java Spring, React.js, Django. vb

Proje Mimarisi

1. Frontend (Kullanıcı Arayüzü)

Kullanıcıların etkinlikleri görüntüleyebileceği, katılabileceği ve kendi etkinliklerini oluşturabileceği bir arayüz tasarlanacaktır. Ayrıca kullanıcılar sohbet penceresine ve etkinlik haritasına erişim sağlayacaktır.

- **Ana Bileşenler:**

- **Ana Sayfa:** Kullanıcıların önerilen etkinlikleri görebileceği ve kendi etkinliklerini ekleyebileceği yerdir.
- **Etkinlik Sayfası:** Seçilen etkinliğin detaylarını görüntüleyebilecekleri ve katılabilecekleri yerdir.
- **Sohbet:** Kullanıcılar arasında mesajlaşma imkanı sağlamaktadır.
- **Kullanıcı Profili:** Kullanıcıların katıldıkları etkinlikler görüntüleyebilecekleri profil sayfasıdır.
- **Admin Profili:** Admin profili, platformun yönetimi için kullanılan bir alandır. Yöneticiler, kullanıcı hesaplarını yönetebilir, etkinlikleri inceleyebilir ve gerektiğinde silme veya düzenleme işlemleri yapabilir.
- **Giriş Ekranı:** Giriş ekranı, kullanıcıların platforma giriş yapabilecekleri veya yeni hesap oluşturabilecekleri bir alandır. Kullanıcı adı ve şifre ile giriş yapılabilir; ayrıca yeni kullanıcılar için kayıt olma ve şifre sıfırlama seçenekleri sunulur.

2. Backend (Sunucu Tarafı)

Sunucu tarafında kullanıcı ve etkinlik verilerinin yönetimi yapılacak. Kullanıcı işlemleri, etkinlik yönetimi ve mesajlaşma gibi işlemler burada gerçekleştirilecektir.

- a. **Kullanıcı Yönetimi:**

- Giriş, kayıt, şifre sıfırlama ve kullanıcı doğrulama işlevlerini içerir.
- Kullanıcı profili oluşturma ve güncelleme, ilgi alanları ekleme ve güncelleme gibi özellikler sağlar.
- Kullanıcı rolleri (kullanıcı, admin) tanımlanarak yetkilendirme yapılır.
- Kullanıcılar; kullanıcı adı, şifre, ad, soyad, doğum tarihi, cinsiyet, e-posta adresi, telefon numarası, ilgi alanları ve profil fotoğrafı gibi temel kişisel bilgileri girerek kayıt olabilmelidir.
- Kullanıcılar, kullanıcı adı ve şifre ile giriş yapabilmelidir. Şifreler güvenli bir şekilde saklanmalı ve kimlik doğrulama işlemi yapılmalıdır.
- Kullanıcıların unutulmuş şifrelerini sıfırlamaları için bir "şifremi unuttum" seçeneği bulunmalıdır.
- Kullanıcılar; kişisel profil sayfalarını düzenleyebilmeli, profil resmi ekleyebilmeli ve temel bilgilerini güncelleyebilmelidir.

b. Etkinlik Yönetimi:

- Kullanıcıların etkinlik oluşturma, güncelleme ve silme işlemlerini gerçekleştirebilecektir.
- Etkinlik detayları (isim, tarih, saat, açıklama, konum, kategori) kullanıcılar tarafından alınacak ve etkinlik olarak eklenecektir.
- Admin, tüm etkinlikleri yöneterek onaylama, silme veya düzenleme işlemlerini yapacaktır.
-

c. Etkinlik Öneri Sistemi:

- Kullanıcıların ilgi alanlarına ve katılım geçmişlerine göre öneriler sunan kural tabanlı bir sistem kullanılacaktır.
- Kullanıcının ilgi alanına göre kural tabanlı kişiselleştirilmiş etkinlik önerileri oluşturur.
- Öneri sistemi sürekli olarak güncellenerek kullanıcı deneyimini iyileştirir.

ç. Çakışma Algoritması:

- Kullanıcıların katılmak istedikleri etkinliklerin tarih ve zaman açısından çakışıp çakışmadığını kontrol eden bir sistemdir.
- Kullanıcı etkinlik oluştururken, mevcut etkinliklerin çakışıp çakışmadığını otomatik olarak belirler.
- Kullanıcıya, çakışan etkinlikler hakkında bilgilendirme yaparak alternatif seçenekler sunar.

d. Admin Paneli:

- Admin kullanıcıları, tüm sistemin yönetimini gerçekleştirebilir.
- Kullanıcı yönetimi, etkinlik onaylama, raporlama ve sistem ayarlarını yapma gibi işlevleri içerir.
- Admin, sistemdeki tüm kullanıcıların ve etkinliklerin detaylarını görüntüleyebilir ve gerektiğinde müdahalelerde bulunabilir.
- Kullanıcı geri bildirimlerini toplama ve yönetme işlevleri ile sistemin sürekli iyileştirilmesini sağlar

f. Mesajlaşma Paneli:

- Mesajlaşma paneli, her etkinlik için ayrı olarak oluşturulacaktır ve etkinliğe katılan tüm kullanıcılar, aynı sohbet alanında mesajlaşabilecektir.
- Bu sohbet alanı herkese açık olacak ve tüm katılımcılar gönderilen mesajları görebilecektir.
- Grup şeklinde değil, etkinliğe katılan herkesin erişebileceği genel bir sohbet ortamı olacaktır. Sohbet gerçek zamanlı olmayacak, bu nedenle kullanıcılar sayfayı yenileyerek veya sohbet geçmişine göz atarak mesajlara erişilebilecektir.
- Her etkinlik için ayrı bir sohbet geçmişi tutulacak ve kullanıcılar, önceki mesajlaşmaları inceleyebilecektir.

Veritabanı Tasarımı

Projede ilişkisel bir veritabanı kullanılacaktır. Etkinlikler, kullanıcılar, katılımcılar ve mesajlar gibi veriler farklı tablolar halinde yönetilecektir. Veritabanında tabloları ve proje isterlerini

kapsayacak işlevsel tablolar bulunmalıdır. Tablolar birbiri ile key aracılığı ile ilişkilendirilmelidir ve normalize edilmiş olmalıdır.

- **Veritabanı Tabloları:**

- **Kullanıcılar:** ID, kullanıcı adı, şifre, e-posta, konum, ilgi alanları, ad, soyad, doğum tarihi, cinsiyet, e-posta adresi, telefon numarası ve profil fotoğrafı
- **Etkinlikler:** ID, etkinlik adı, açıklama, tarih, saat, etkinlik süresi, konum, kategori.
- **Katılımcılar:** Kullanıcı ID, Etkinlik ID (bir kullanıcının hangi etkinliklere katıldığını izlemek için).
- **Mesajlar:** Mesaj ID, Gönderici ID, Alıcı ID, Mesaj Metni, Gönderim Zamanı.
- **Puanlar:** Kullanıcı ID, Puanlar, Kazanılan Tarih.

Ana Fonksiyonlar ve Özellikler

Kişiselleştirilmiş Etkinlik Öneri Sistemi (Kural Tabanlı)

Kullanıcıların ilgi alanlarına, etkinlik geçmişlerine ve bulundukları konuma göre kişiselleştirilmiş etkinlik önerileri yapılacaktır. Öneriler, belirli kurallar çerçevesinde sunulacak kullanıcı deneyimi artırılacaktır.

Öneri Kuralları:

- **İlgi Alanı Uyum Kuralı:** Kullanıcının belirttiği ilgi alanlarına uygun olan etkinlikler öncelikli olarak önerilecektir. Örneğin, bir kullanıcı sporla ilgileniyorsa, spor etkinlikleri öneri listesinde ilk sırada yer alır.
- **Katılım Geçmişi Kuralı:** Kullanıcının geçmişte katıldığı etkinliklerin türü ve sıklığına göre benzer türdeki etkinlikler önerilecektir. Örneğin, müzik etkinliklerine sık katılan bir kullanıcıya müzikle ilgili yeni etkinlikler önerilir.
- **Coğrafi Konum Kuralı:** Kullanıcının bulunduğu coğrafi bölgeye yakın olan etkinlikler, uzak bölgelere göre daha yüksek öncelikte önerilecektir. Bu, kullanıcıların kolayca ulaşabileceği etkinlikleri bulmalarını sağlar.

Bu kural tabanlı öneri sistemi, kullanıcıların katılmak isteyebileceği etkinlikleri belirlemede önemli bir rol oynamaktadır. Sistemin basitliği ve hızlı çalışması sayesinde öneriler kullanıcıya hemen sunulabilir, zamanla kurallar geliştirilebilir ve optimize edilebilir.

Harita ve Rota Planlama

Kullanıcılar, etkinliklerin konumlarını harita üzerinden görebilecek ve etkinliklere en uygun rota önerilerini alabilecekler. Bu işlevsellik, kullanıcı deneyimini artırarak etkinliklere katılımı teşvik edecektir.

1. Konum Bazlı Etkinlikler:

- Etkinliklerin konumları harita üzerinde işaretlenecek ve kullanıcıların etkinlikleri kolayca bulabilmeleri sağlanacaktır.
- Etkinliklerin detay sayfalarında, harita üzerinde etkinliğin konumu görsel

olarak sunulacak.

- Kullanıcılar, harita üzerinde bir etkinliğe tıkladıklarında etkinliğin detaylarını (tarih, saat, açıklama) görebilecekler.

2. Rota Planlama:

- Kullanıcıların belirledikleri başlangıç noktasından etkinliğe ulaşmaları için en uygun rota önerileri yapılacaktır.
- Rota önerileri API kullanılarak gerçek zamanlı olarak hesaplanacaktır.
- Kullanıcılar, farklı ulaşım yöntemleri (yürüyerek, araçla, bisikletle ..vb) için alternatif rota seçenekleri alabileceklerdir.

Oyunlaştırma Sistemi

Kullanıcılar, etkinliklere katıldıkça puanlar kazanacaktır ve kullanıcıların katılımlarını teşvik edecektir.

Ana Bileşenler:

1. Puanlama Sistemi:

- Kullanıcılar, çeşitli aktivitelerine göre puan kazanacaklardır. Bu aktiviteler şunları içerebilir:
 - **Etkinliğe Katılım:** Kullanıcılar, her katıldıkları etkinlik için belirli bir puan kazanacaklardır. Örneğin, bir etkinliğe katıldıklarında 10 puan alacaktır.
 - **Etkinlik Oluşturma:** Kullanıcılar, yeni bir etkinlik oluşturduklarında belirli bir puan kazanacaklardır. Etkinlik oluşturma başına 15 puan alacaktır.
 - **İlk Katılım:** Kullanıcılar, platforma ilk katılımlarında bonus puan kazanacaklardır. İlk etkinlik katılımı için 20 puan kazanacaktır.

2. Puanlama Matematiği:

- Kullanıcıların puanları, aktivitelerine göre toplu bir şekilde hesaplanacaktır. Örneğin:
 - Katıldıkları etkinlik sayısı: $5 \text{ etkinlik} \times 10 \text{ puan} = 50 \text{ puan}$
 - Oluşturdukları etkinlik sayısı: $2 \text{ etkinlik} \times 15 \text{ puan} = 30 \text{ puan}$
 - İlk katılım bonusu: 20 puan
- **Toplam Puan = (Katılım Puanı) + (Oluşturma Puanı) + (Bonus Puan)**

Tarih ve Zaman Çakışma Algoritması

Kullanıcılar, etkinliklere katılırken zaman çakışmalarını önlemek amacıyla bir sistem geliştirilmiştir. Kullanıcı bir etkinliğe katılmak istediğinde, aynı zamanda başka bir etkinlik olup olmadığı kontrol edilir. Bu sistem, kullanıcıların etkinliklere daha düzenli bir şekilde katılmalarını sağlamakta ve katılım oranlarını artırmaktadır.

Ana Bileşenler:

1. Zaman Çakışması Algoritması:

- Kullanıcı, etkinliklere katılmak istediğinde sistem, kullanıcının daha önce katıldığı etkinliklerin başlangıç ve bitiş zamanlarını kontrol eder.
- Kullanıcının katılmak istediği etkinliğin zaman dilimi ile mevcut etkinlikler karşılaştırılır.

Algoritmanın İşleyişi:

- **Mevcut Etkinliklerin Kontrolü:** Kullanıcının geçmişte katıldığı etkinliklerin listesi alınır.
- **Yeni Etkinliğin Zamanının Alınması:** Kullanıcının katılmak istediği etkinliğin başlangıç ve bitiş zamanları belirlenir.
- **Zaman Çakışması Kontrolü:** Kullanıcının mevcut etkinlikleri ile yeni etkinlik arasındaki zaman dilimleri karşılaştırılır.
 - Eğer mevcut etkinliklerden herhangi biri, yeni etkinlik ile çakışıyorsa, kullanıcıya bir bildirim gönderilir.
- **Kullanıcıya Bilgilendirme:** Eğer bir çakışma tespit edilirse, kullanıcıya mevcut etkinlikler hakkında bilgi verilir ve katılmak istediği etkinliği seçemeyeceği bildirilir.

Kullanıcı Arayüzü:

- Kullanıcı, katılmak istediği etkinliği seçtiğinde zaman çakışması olup olmadığına dair bir bildirim alır.
- Çakışma varsa, kullanıcının mevcut etkinlikleri ile birlikte alternatif etkinlik önerileri sunulur.

Mesajlaşma Sistemi

Etkinliklerle ilgili bilgi alışverişini ve etkileşimi artırmak amacıyla bir mesajlaşma sistemi geliştirilmiştir. Bu sistem, kullanıcıların etkinliklerle ilgili sorular sormalarını, deneyimlerini paylaşmalarını ve diğer katılımcılarla etkileşimde bulunmalarını sağlar.

Ana Bileşenler:

- **Kullanıcı İletişimi:** Kullanıcılar, etkinlik sayfasında sorular sormak, önerilerde bulunmak veya diğer katılımcılarla tanışmak için mesajlaşma özelliğini kullanabilir. Mesajlar, etkinlik sayfasında görünür olacak ve bu sayede katılımcılar arasında etkileşim artacaktır.
- **Bildirimler:** Kullanıcılar, yeni bir mesaj aldıklarında anlık bildirimler alacaklardır. Bu bildirimler, kullanıcının mesajlara hızlı bir şekilde yanıt vermesini sağlar ve etkileşimi artırır. Bildirimler, web platformunda kullanıcı dostu bir şekilde gösterilecektir.
- **Mesaj Geçmişi:** Kullanıcılar, önceki mesajlaşmalarına erişerek etkinliklerle ilgili geçmiş etkileşimleri görebileceklerdir. Mesaj geçmişi, kullanıcılara önceki tartışmalara ve bilgilere kolayca ulaşma imkânı tanır.

8. Sonuç

Bu proje, web programlama, veritabanı yönetimi, kural tabanlı öneri sistemi ve iletişim gibi modern teknolojilerin bir arada kullanıldığı kapsamlı bir uygulama geliştirme süreci sunmaktadır. Hem teknik hem de kullanıcı deneyimi açısından güçlü bir altyapı sağlayarak sosyal etkinlikleri planlamak ve yönetmek için yenilikçi bir çözüm oluşturacaktır.

Proje İsterleri

1. Kullanıcı kayıt, giriş, şifre sıfırlama işlemleri ve profil güncelleme.
2. Etkinlik oluşturma, güncelleme, silme ve katılım sağlama işlevleri.
3. Kural tabanlı kişiselleştirilmiş öneri sistemi.
4. Etkinlikler arasında zaman çakışmalarını tespit etme sistemi.
5. Mesajlaşma işlevselliği kullanımı
6. Etkinliklerin harita üzerinde gösterilmesi ve en uygun rotaların önerilmesi.
7. Kullanıcıların etkinliklere katılımı üzerinden puan ve başarı kazanma, profil sayfasında gösterimi.
8. Kullanıcı ve etkinlik yönetimi için admin yetkileri; etkinlikleri onaylama ve düzenleme.
9. Arayüz ve tasarım yapısının oluşturulması (Frontend)
10. Kullanıcı doğrulama, yetkilendirme, veri güvenliği ve şifreleme yöntemleri.

Proje Teslimi

- Rapor IEEE formatında (önceki yıllarda verilen formatta) 4 sayfa, akış diyagramı veya yalancı kod içeren, özet, giriş, yöntem, deneysel sonuçlar, sonuç ve kaynakça bölümünden oluşmalıdır. Raporda oluşturulan veri tababına ait class diyagramları ve use case diyagramları bulunmalıdır.
- Dersin takibi projenin teslimi dahil edestek.kocaeli.edu.tr sistemi üzerinden yapılacaktır. edestek.kocaeli.edu.tr sitesinde belirtilen tarihten sonra getirilen projeler kabul edilmeyecektir.
- Proje ile ilgili sorular edestek.kocaeli.edu.tr sitesindeki forum üzerinden Arş. Gör. Emin ÖLMEZ veya Arş. Gör. İbrahim ŞAHAN'a sorulabilir.
- Demo sırasında algoritma, geliştirdiğiniz kodun çeşitli kısımlarının ne amaçla yazıldığı ve geliştirme ortamı hakkında sorular sorulabilir.
- Kullandığınız herhangi bir satır kodu açıklamanız istenebilir.
- Proje grupları her öğretim kendi içinde olmak üzere en fazla iki kişiden oluşturulmalıdır.