**WebRTC Tabanlı Görüntülü ve Sesli İletişim Uygulaması**

**Proje Tanımı**

Bu proje, WebRTC teknolojisi kullanılarak web tabanlı görüntülü ve sesli iletişim uygulaması geliştirmeyi amaçlamaktadır. Kullanıcılar, tarayıcıları üzerinden birbirleriyle anlık olarak görüntülü, sesli ve yazılı mesajlaşma gerçekleştirebilecektir.

**Kullanılan Teknolojiler**

* **WebRTC:** Gerçek zamanlı ses ve video iletişimi için kullanıldı.
* **Socket.io (WebSocket):** Sinyalizasyon mekanizması ve mesajlaşma için kullanıldı.
* **JavaScript ve HTML:** Kullanıcı arayüzü ve etkileşim için temel web teknolojileri.
* **CSS:** Arayüzün görsel düzeni ve stilini sağlamak için.

**Proje Özellikleri**

* **Kullanıcı Girişi:** Kullanıcı, uygulamaya bir kullanıcı adı girerek katılmaktadır.
* **Görüntülü ve Sesli İletişim:** WebRTC üzerinden iki tarayıcı arasında doğrudan peer-to-peer bağlantı kurulmaktadır.
* **Mikrofon ve Kamera Kontrolü:** Kullanıcı mikrofon ve kamerayı açıp kapatabilmektedir.
* **Anlık Yazılı Mesajlaşma:** Kullanıcılar arası gerçek zamanlı metin mesajları gönderilip alınabilmektedir.
* **Kullanıcı Durum Bildirimi:** Sohbete katılan veya ayrılan kullanıcılar hakkında anlık bildirimler gösterilmektedir.
* **Görsel Bildirimler:** Yeni mesajlar veya kullanıcı durum değişiklikleri için ekranın sağ alt köşesinde geçici bildirimler gösterilmektedir.
* **Kullanıcı Dostu Arayüz:** Temiz ve basit tasarım ile kolay kullanım sağlanmıştır.

**Proje Mimarisi ve İşleyişi**

1. **Kullanıcı Girişi:**  
   Kullanıcı, isim girip “Katıl” butonuna bastığında uygulama, kullanıcı adını sunucuya iletir ve arayüz sohbet ve görüntülü görüşme moduna geçer.
2. **Medya Erişimi:**  
   Tarayıcı, kullanıcıdan kamera ve mikrofon izinlerini talep eder. Kullanıcı izin verirse, video ve ses akışı alınır ve ekranda yerel video olarak gösterilir.
3. **Sinyalizasyon:**  
   WebSocket üzerinden sinyalizasyon mesajları (offer, answer, ice-candidate) karşılıklı olarak iletilir. Bu mesajlar peer-to-peer WebRTC bağlantısının kurulmasını sağlar.
4. **Bağlantı Kurulumu:**  
   PeerConnection oluşturulur, yerel medya akışları eklenir. Bağlantı durumuna göre arayüzde “Bağlandı” veya “Bağlantı kesildi” gibi bilgiler gösterilir.
5. **Medya Kontrolleri:**  
   Mikrofon ve kamerayı açıp kapatan butonlar aracılığıyla kullanıcı, ses ve görüntüsünü kontrol edebilir.
6. **Yazılı Mesajlaşma:**  
   Kullanıcılar arası metin mesajları WebSocket ile iletilir, mesajlar sohbet ekranına yazılır ve görsel bildirimlerle kullanıcı bilgilendirilir.

**Sonuç**

Bu proje, WebRTC teknolojisi kullanarak temel seviyede başarılı bir görüntülü ve sesli iletişim sistemi ortaya koymuştur. Kullanıcıların ses ve görüntü kontrolleri ile anlık mesajlaşma imkanı sunarak modern web tabanlı iletişim çözümlerine giriş niteliği taşımaktadır. İleriye dönük olarak projenin farklı platformlarda ve protokollerle entegrasyonu geliştirilebilir.

Zeynep Varol

**220710027**

ekran görüntüsü, metin, yazılım, multimedya yazılımı içeren bir resim

Yapay zeka tarafından oluşturulmuş içerik yanlış olabilir.