

UNIVERSITESI

MTM6200 WebSocket ile Canlı Borsa Takip Sistemi İleri Programlama Dilleri

24526003 - Muhtalip DEDE muhtalipdede@gmail.com
Matematik Mühendisliği
Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul

WebSocket ile Canlı Borsa Takip Sistemi

Sunu İçeriği

- 1. WebSocket Nedir?
- 2. Signal R Kütüphanesi
- 3. Proje Tanımı
- 4. Genel Mimari
- 5. Proje Akışı
- 6. Katmanlar ve Dosya Yapısı
- 7. PriceHub
- 8. Demo

WebSocket Nedir?

WebSocket, istemci (genellikle bir tarayıcı) ile sunucu arasında çift yönlü (bi-directional) ve kalıcı (persistent) bir iletişim kanalı kurmayı sağlayan bir ağ protokolüdür.

WebSocket, HTTP protokolüyle başlatılan ama daha sonra tam-dupleks (full-duplex) iletişime geçilen bir yapıdır. Bu sayede, hem istemci hem de sunucu istediği zaman mesaj gönderip alabilir. Bu, özellikle gerçek zamanlı uygulamalar için idealdir.

SignalR

SignalR, ASP.NET tarafından geliştirilen ve istemci ile sunucu arasında gerçek zamanlı iletişim kurmayı kolaylaştıran bir kütüphanedir. Özellikle web uygulamalarında çift yönlü veri akışını (real-time bi-directional communication) basitçe yönetmek için kullanılır.

Proje Tanımı

- .NET 9 ve SignalR ile geliştirilen, hisse senedi, döviz ve kripto para fiyatlarını gerçek zamanlı izleyen bir web uygulaması.
- Kullanıcılar, istedikleri sembolleri takip edebilir, fiyatlar için alt/üst limit belirleyebilir ve bildirim alabilir.

Genel Mimari

- Backend: ASP.NET Core, SignalR, EF Core (InMemory)
- Frontend: Razor Pages, Bootstrap, JavaScript (SignalR client)
- Gerçek Zamanlı İletişim: WebSocket tabanlı SignalR



Proje Akışı

- Kullanıcı arayüzü açılır.
- SignalR ile sunucuya bağlanılır.
- Kullanıcı istediği sembolleri "Takip Et" ile abone olur.
- Sunucu, sadece abone olunan sembollerin fiyat güncellemelerini ilgili kullanıcıya gönderir.
- Fiyatlar ve geçmişi InMemory veritabanında tutulur.
- Alt/üst limit aşımlarında bildirim gösterilir.

Katmanlar ve Dosya Yapısı

- Models/: Price, PriceHistory (veri modelleri)
- Hubs/: PriceHub (SignalR hub'1)
- Pages/: Razor Pages (Index, Error, Layout)
- wwwroot/: JS, CSS, client-side kodlar
- PriceGenerator.cs: Fiyatları rastgele güncelleyen arka plan servisi
- PriceDbContext.cs: EF Core InMemory veritabanı

PriceHub

- Amaç: Kullanıcıya özel fiyat güncellemelerini gerçek zamanlı iletmek.
- Kullanıcı Takibi:
 - Her bağlantı (ConnectionId) için abone olunan semboller bir dictionary'de tutulur.
 - Kullanıcı bir sembolü "Takip Et" dediğinde Subscribe metodu çağrılır ve sembol, kullanıcının abone listesine eklenir.
 - "Takibi Bırak" ile Unsubscribe metodu çağrılır ve sembol listeden çıkarılır.
 - Bağlantı koparsa kullanıcının tüm abonelikleri temizlenir.

TILDIZ IENNIN UNIVERSITESI

PriceHub

• Fiyat Güncelleme:

- o PriceGenerator arka planda fiyatları günceller.
- Her fiyat değişiminde, PriceHub.SendPriceUpdateToSubscribers metodu çağrılır.
- Bu metod, sadece ilgili sembole abone olan kullanıcılara SignalR üzerinden ReceivePriceUpdate eventi gönderir.

• Kod Akışı:

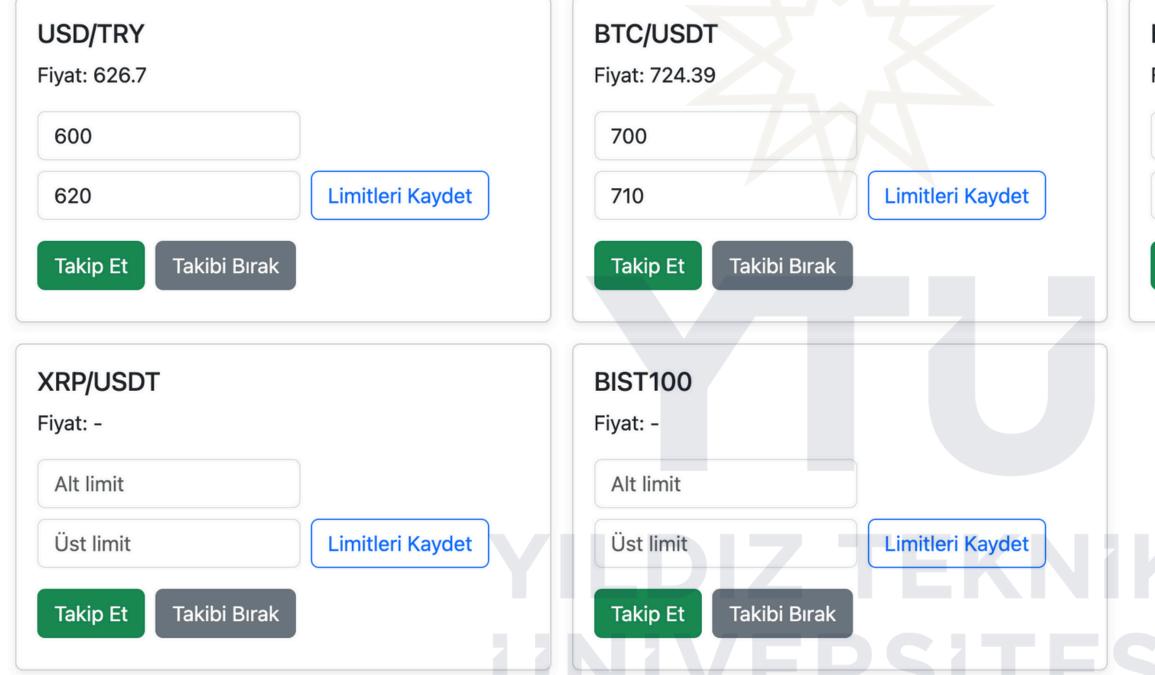
- Subscribe(string symbol): Kullanıcıyı sembole abone yapar.
- Unsubscribe(string symbol): Kullanıcının sembol aboneliğini kaldırır.
- o OnDisconnectedAsync: Bağlantı kopunca temizlik yapar.
- SendPriceUpdateToSubscribers: Sadece abone olanlara fiyat gönderir.

• Avantajlar:

- Her kullanıcı sadece ilgilendiği sembollerin fiyatlarını alır.
- Gereksiz veri trafiği ve yük azaltılır.
- Gerçek zamanlı, hızlı ve ölçeklenebilir bir yapı.

Finansal Takip

Demo



| ETH/USDT | |
|---------------|------------------|
| Fiyat: 734.81 | |
| Alt limit | |
| Üst limit | Limitleri Kaydet |

Teşekkürler Muhtalip Dede