

KISIM : YAZILIM SAYFA NO: 1

YAPILAN İŞ : **UDP / TCP ARAŞTIRMA** Tarih : 18/08/2023

UDP nedir, TCP ile farkları nelerdir, bunlarla alakalı araştırmalar yaptım. **(EK1)**

UDP temelde bir haberleşme protokolüdür. UDP ile TCP’yi aynı anda çok fazla gördüm. Araştırdığım kaynaklarda ikisinin de pek çok alanda kullanıldığını gördüm. İkisinin birbirinden ayrıldığı yönleri vardı.

TCP, veri gönderiminde verinin ulaşıp ulaşmama durumuna göre geriye bir response döndürürken, UDP’de ise bu iş biraz tam tersi olup verinin gidip gitmediğini umursamadan

çalışan bir protokoldü. Bu durum aslında “TCP daha güvenilirdir.” cümlesine sık

rastlamamıza neden olan sebepti.

TCP verileri bağlantı kurarak bilgisayardan bilgisayara haberleşirken UDP’nin işlemden işleme bağlantı kurup veri gönderdiğini öğrendim.

Veri gönderme işlemleri sırasında verilerin sıralı gidip gitmeme durumu da bu protokollerde farklılık gösteriyordu. TCP’de veriler sıralı giderken UDP’de bu durum karma bir şekilde gerçekleşiyordu.

UDP, TCP’den farklı olarak “Datagram” adını verdiğimiz verileri gönderir. TCP paket göndererek haberleşir.

UDP ve TCP’nin bant genişlikleri farklıdır. TCP’nin daha fazla bant genişliğine sahip olduğunu öğrendim bu da veri akışı için daha iyi bir seçenek olmasına neden oluyor.

Ürün geliştirme seminerine katıldım ve bu seminerde problem çözme yaklaşımları ve V-model gibi ürün geliştirme metodolojileri hakkında sunum yapıldı.

Kontrol Eden : …………………………………………………… İmza : ………….………………



KISIM : **YAZILIM** SAYFA NO: 2

YAPILAN İŞ : **TCP HANDSHAKE – ENDPOINT ARAŞTIRMA** Tarih : 21/08/2023

TCP'nin iletişim başlatma ve sonlandırma (SYN-ACT flagları) işlemlerini içeren el sıkışma (handshaking) sürecini araştırdım. **(EK1)**

TCP güvenli veri iletişimi için **HANDSHAKE** dediğimiz bir yapıyı kullandığını öğrendim. Bu işlem ağ üzerinde veri iletiminin güvenliğini sağlamak amacıyla yapılıyordu.

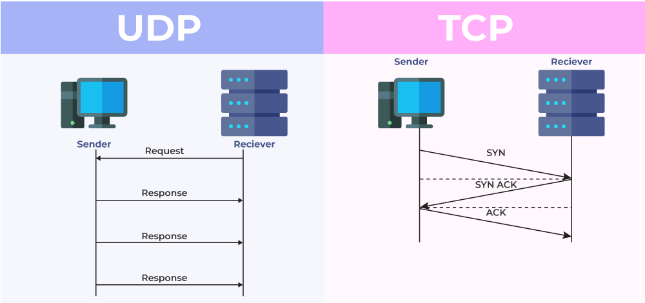
Üç adımda gerçekleşiyordu:

Birinci adımda, istemci tarafı sunucu tarafına bir iletişim sürecine girmek istediğini bildiren bağlantı isteği atıyordu, bunu da “SYN” dediğimiz bir flag ile işaretliyordu. Aynı süreçte rastgele bir iletişim numarası da gönderiyordu. Sonrasında suncudan bir cevap dönmesini bekliyordu.

İkinci adımda, sunucu istemciye yanıt verir. İstemciye bir ACK, ki bu da

aslında sunucunun bağlantı açma onayı anlamındadır, gönderir. Ekstra olarak sunucu da bir “SYN” flagi gönderir dolayısıyla sunucu için de bir iletişim numarası bilgisi gidiyor.

Son adımda istemci tarafı da bir ACK flagi ile bir bağlantı açma isteğini onayladığı zaman iki taraf tabiri caizse el sıkışır ve aslında iki taraf için de güvenli bir veri alışveriş süreci başlamış olur.



Endpoint'leri araştırdım. Ayrıca, veri iletimi için User Datagram Protocol (UDP)

tabanlı bir sunucu ve istemci uygulaması tasarlamak ve oluşturmak amacıyla bu

iletişim protokolünü ve yapısını detaylı olarak inceledim. **(EK1)**

Endpoint’in veri kaynağını veya hedefini temsil eden cihaz ya da program olduğunu öğrendim. UDP, bu endpointler arasında datagramlarını iletmek için kullanılıyordu. Endpointler sonradan da yazılımını yazacağımı şekilde içerisinde bir IP adresi ve port tutuyordu. Dolayısıyla bu şekilde hedef bildirmiş oluyoruz.

Kontrol Eden : …………………………………………………… İmza : ………….………………



KISIM : ………………………………………………………..………………… SAYFA NO: 3

YAPILAN İŞ : UDP HABERLEŞME YAZILIMI YAPMAK Tarih : 22/08/2023

Client ve Server tarafında gerekli kodlamaları tamamladım. **(EK2)**

Ancak her iki tarafın aynı bilgisayar üzerinde çalışmamasıyla ilgili ortaya çıkan problem üzerinde araştırmalar yaptım.

Windows işletim sistemindeki güvenlik önlemleri nedeniyle ortaya çıkan kod

sorununu çözdüm. Bu çözüm sürecinde, gelişmiş güvenlik ayarları üzerinden yeni bir kural ekleyerek ve kod üzerinde gereken düzenlemeleri yaparak sorunu giderdim. (Aynı bilgisayar üzerinde server ve client aynı portta çalışmıyordu. Sebebi Windows güvenlik duvarı ve gereksiz 2 ya da 3 satır koddan oluşuyordu.)

Kontrol Eden : …………………………………………………… İmza : ………….………………

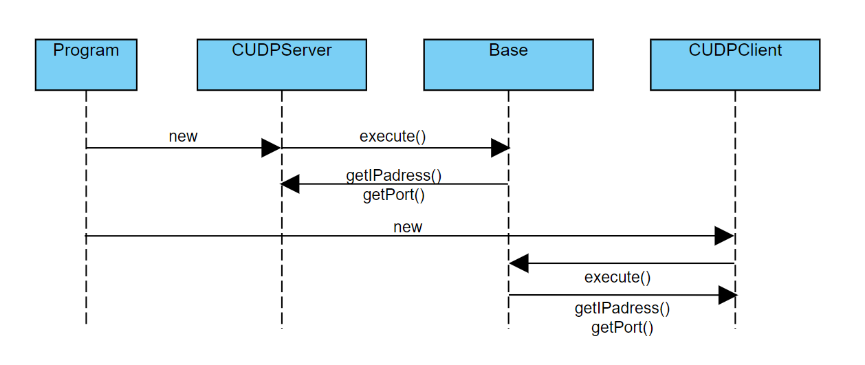
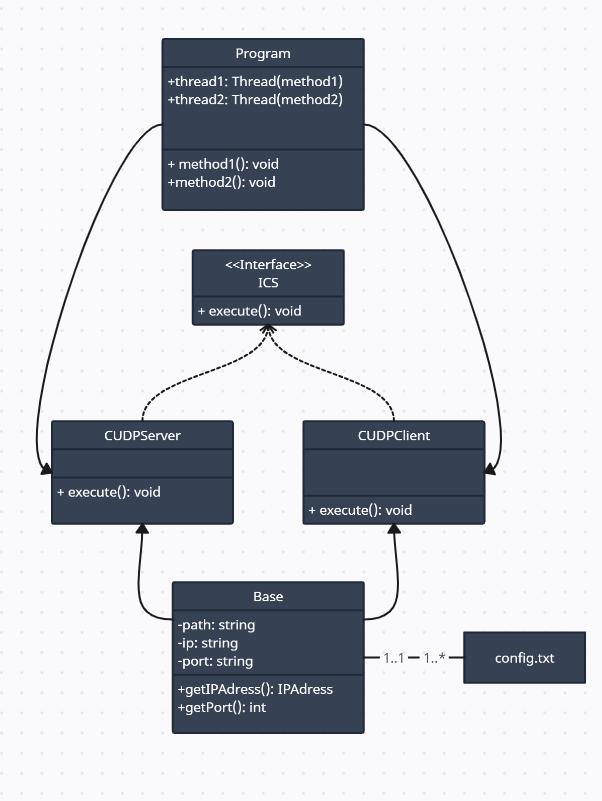


KISIM : ………………………………………………………..………………… SAYFA NO: 4

YAPILAN İŞ : UML VE SEKANS DİYAGRAMLARI ÇİZMEK VS ARAŞTIRMA Tarih : 23/08/2023

Yazdığım kod için, UML (Unified Modeling Language) diagramı çizerek, yazılım tasarımını görsel olarak temsil etmek amacıyla bir model oluşturdum. Ayrıca, sistem içindeki süreçlerin ve etkileşimlerin ayrıntılı bir gösterimi için sekans diyagramı çizdim.

Bununla birlikte, HTTP (Hypertext Transfer Protocol) protokolünü daha iyi anlamak ve iletişim süreçlerini analiz etmek için **temel** düzeyde kısaca bilgi araştırdım. **(EK1)**



Kontrol Eden : …………………………………………………… İmza : ………….………………



KISIM : ………………………………………………………..………………… SAYFA NO: 5

YAPILAN İŞ : STRUCT – UNION ARAŞTIRMA Tarih : 24/08/2023

Bellekteki veri tutma yöntemlerinden biri olan ‘struct’ ile ‘union’ arasındaki farkları araştırdım. Bu araştırma sırasında özellikle ‘union’un bellekteki veri saklama durumunu inceledim. (tek adreste tutma). **(EK3)**

Ayrıca mühendislik alanındaki bir problemi çözmek için nasıl bir yol izlendiğini mühendis bakış açısından gözlemleme fırsatı buldum (tersine mühendislik).

Kontrol Eden : …………………………………………………… İmza : ………….………………



KISIM : ………………………………………………………..………………… SAYFA NO: 6

YAPILAN İŞ : UART HAKKINDA ARAŞTIRMA Tarih : 25/08/2023

UART nedir, ne işe yarar, nerelerde kullanılır üzerinde araştırma yaptım. Doküman hazırladım. **(EK4)**

Sunum yapmam istendi ve sunum için bu konuyu da oraya dahil ettim.

Kontrol Eden : …………………………………………………… İmza : ………….………………



KISIM : ………………………………………………………..………………… SAYFA NO: 7

YAPILAN İŞ : UART HAKKINDA ARAŞTIRMA VE SOLID PRENCIPLES GİRİŞ Tarih : 28/08/2023

UART avantajları dezavantajları, çalışma mantığı, parite bitinin kullanım mantığı ve çeşitli farklı terimler hakkında araştırma yaptım. **(EK4)**

Solid prensipleri nedir, ne için kullanılır, kullanılmazsa ne olur gibi genel bir araştırma yaptım. **(EK5)**

Kontrol Eden : …………………………………………………… İmza : ………….………………



KISIM : ………………………………………………………..………………… SAYFA NO: 8

YAPILAN İŞ : SOLID PRENSİPLERİ ARAŞTIRMA Tarih : 29/08/2023

Solid prensiplerini araştırmaya devam ettim. Yapacağım sunum için Single Responsibility, Open Close, Liskov Substition, Interface Segregation ve Dependency

Inversion başlıklarını detaylı bir şekilde inceleyip kod örnekleriyle birlikte sunum şeklinde hazırladım. **(EK5)**

Kontrol Eden : …………………………………………………… İmza : ………….………………



KISIM : ………………………………………………………..………………… SAYFA NO: 9

YAPILAN İŞ : SUNUMA HAZIRLIK VE ARAŞTIRMA Tarih : 31/08/2023

Şu ana kadar araştırmalarım hakkında genel tekrar yaptım.

UART’ta topladığım bilgileri sunum tarzında yeniden düzenledim. Buffer, flow

kontrol gibi bazı terimleri araştırdım. **(EK6)**

Whatsapp UDP mi kullanır TCP mi araştırması istendi, bunun araştırmasını yaptım.**(EK7)**

Kontrol Eden : …………………………………………………… İmza : ………….………………



KISIM : ………………………………………………………..………………… SAYFA NO: 10

YAPILAN İŞ : DESIGN PATTERNS GİRİŞ Tarih : 01/09/2023

UDP kodunda gönderilmek istenen veri kullanıcıdan alınsın diye değişiklik yaptım.

Design patterns ile ilgili sunum için araştırma yapmaya başladım. **(EK8)**

Kontrol Eden : …………………………………………………… İmza : ………….………………



KISIM : ………………………………………………………..………………… SAYFA NO: 11

YAPILAN İŞ : SEMİNER VE DESİGN PATTERNS ARAŞTIRMA DEVAM Tarih : 04/09/2023

“Hava Savunma Sistemleri Bilgilendirmesi ve Test Videolarının İzletilmesi” Programına katıldım. SAGE’nin temelde nelerle uğraştığından (mühimmat), kimlerle çalıştığından (Roketsan, Aselsan) tarzında bilgiler verildi. “Siper” hava savunma sisteminin

ilk defa ateşlendiği video izletildi.

Singleton, prototype, factory method, adapter ve builder üzerinde araştırmalar yapıp kod örneklerini inceledim. **(EK8)**

Kontrol Eden : …………………………………………………… İmza : ………….………………



KISIM : ………………………………………………………..………………… SAYFA NO: 12

YAPILAN İŞ : DESIGN PATTERNS’TA COMPOSITE VE MULTIPLECLIENT Tarih : 05/09/2023

Design patterns’ta composite araştırmasını tamamladım. **(EK8)**

MultipleClient UDP nasıl çalışır hakkında araştırma yaptım.

Kontrol Eden : …………………………………………………… İmza : ………….………………



KISIM : ………………………………………………………..………………… SAYFA NO: 13

YAPILAN İŞ : MULTIPLECLIENT KODU YAZMAK Tarih : 06/09/2023

MultipleClient UDP yazıldı. **(EK9)**

Çoklu clientlerde milisaniyeler ile yazdırılan verilerde sunucuda kayıplar yaşadım. Bu problem üzerinde çalıştım.

Kontrol Eden : …………………………………………………… İmza : ………….………………



KISIM : ………………………………………………………..………………… SAYFA NO: 14

YAPILAN İŞ : ACK MEKANİZMASI YAZMAK - STRUCT YAPISI GÖNDERİP ALMAK Tarih : 07/09/2023

UDP MultiClientta ACK mekanizması yazdım, sonuç başarısız oldu. Fakat en

başından beri denediğim fakat kabul edilmeyen 1 ms bekletme (threadle uyutma) kabul edildi dolayısıyla burdaki görevimi tamamladım.

Üç tane struct yapısını UDP MultiClient ile aktarma ve alma görevi aldım.

Marshal yapısını kullanarak bu görevi yapabilmenin yolunu buldum. Farklı threadlerle verileri gönderip almak için çalışmaya başladım. **(EK10)**

Kontrol Eden : …………………………………………………… İmza : ………….………………



KISIM : ………………………………………………………..………………… SAYFA NO: 15

YAPILAN İŞ :KOD YAZIP GÖZLEMLEMEK VE SEMİNER Tarih : 08/09/2023

Bir gün önce yazdığım kodun verilerini farklı threadlerle gönderdim veri kaçırıp kaçırmadığını gözledim.

Farklı bir struct yapısında aynı mantığın çalışması istendi ve sonuç başarılı. **(EK11)**

Kıdemli Başuzman Araştırmacısı Sn. Serhat VARIŞ tarafından düzenlenen “**Genel Kompozit Eğitimi**” seminerine katıldım. Parçaları nerde bastıklarını gezdirdikleri bir seminerdi (3D yazıcılar, SLS teknolojisi).

Kontrol Eden : …………………………………………………… İmza : ………….………………



KISIM : ………………………………………………………..………………… SAYFA NO: 16

YAPILAN İŞ : SUNUM YAPMAK VE SEMİNERLER Tarih : 11/09/2023

Design patterns, SOLID prenciples, UART, UDP/TCP konularını içeren uzun bir süredir hazırlandığım sunumu gerçekleştirdim.

Mülakat Simülasyonu seminerine katıldım.

Kıdemli Başuzman Araştırmacısı Sn. Kenan ÜNAL tarafından düzenlenen “**Mühimmat ve Füze Sistemleri Tasarımında Uçuş Mekaniğinin Rolü**”eğitimine

katıldım. Füzelerin manevraları, hedef kitlendikleri boyuncaki hareketleri üzerinde konuşuldu.

Kontrol Eden : …………………………………………………… İmza : ………….………………



KISIM : ………………………………………………………..………………… SAYFA NO: 17

YAPILAN İŞ : ORYANTASYON – DEBUG YAPMAYA GİRİŞ Tarih : 12/09/2023

Oryantasyona katıldım. Mühimmat olan Bozok, SOM/J, KGK, HKG, NEB gibi birçok mühimmatın tarihsel çizgide dinletisi gerçekleştirildi. Mühimmatların olduğu odaya gidip inceleme yaptık.

İş sağlığı güvenliği hakkında sunum yapıldı. Genel olarak SAGE’de nasıl aday mühendis olarak çalışmaya başlanır üzerinde konuşuldu.

Bir gün önceki yaptığım sunumda debug üzerinde bilgi eksikliğim fark edilmişti. Bundan dolayı debug üzerinde araştırma yapmam istendi.

Debug nedir, neden yapılır, nasıl yapılır üzerinde araştırma yapmaya başladım. **(EK12)**

Kontrol Eden : …………………………………………………… İmza : ………….………………



KISIM : ………………………………………………………..………………… SAYFA NO: 18

YAPILAN İŞ : DEBUG TERİMLERİ ÜZERİNDE ARAŞTIRMA Tarih : 13/09/2023

Breakpoint, conditional breakpoint, Windows (locals, autos, watch, immediate), make object ID, call stack, thread window, ve intellitrace anahtar kelimeleri üzerinde araştırmalar yapıp slayt hazırladım. **(EK12)**

Bunlar üzerinde pratik yapabilmek için basit kod örnekleri üzerinde çalıştım.

metin, ekran görüntüsü, yazılım, web sayfası içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

Kontrol Eden : …………………………………………………… İmza : ………….………………



KISIM : ………………………………………………………..………………… SAYFA NO: 19

YAPILAN İŞ : UART HABERLEŞME İÇİN SANAL PORT AÇMAK Tarih : 14/09/2023

Debug işlemlerinin kod üzerinde incelemelerimi bitirdim.

UART’ta iletişim için kod yazmam istendi. Bunun için normalde donanıma (sensör vs) ihtiyacım vardı fakat benden donanım olmadan bir haberleşme kurmam istendi. Dolayısıyla ben de bilgisayardan nasıl sanal port açıp veri gönderebileceğimi araştırırken **com0com**

adında bir program buldum.

Kullanmam gereken SerialPort sınıfını .NET 3.1 kullandığım için göremiyorum.

Bunun üzerinde çalıştım (.NET 6.0 kullanmam genel anlamda istenmiyor).

Kontrol Eden : …………………………………………………… İmza : ………….………………



KISIM : ………………………………………………………..………………… SAYFA NO: 20

YAPILAN İŞ : SANAL PORT AÇMAK VE YÖNLENDİRMEK – VERİ GÖNDERMEK Tarih : 15/09/2023

.Net framework’ü 3.0’a güncelleyince SerialPort sınıfını tanıdı.

Serialport’a port numarasını vs girdiğimde hata “sadece windowsta desteklenir” tarzında hata aldım. Problem bu sefer de 3.0 kullanmaktan kaynaklanıyor.

Veri gönderip almaya çalıştım. Aynı port üzerinde iki farklı bağlantı gerçekleştiremedim bunun çözümünü araştırdım.

Port yönlendirmenin mümkün olduğunu öğrendim, port yönlendirmeye çalıştım.

Port yönlendirmeye gerek yokmuş, kullandığım com0com yazılımı zaten bunu yapıyormuş. Yazdığım kodda “writeline” yerine “write” kullanmışım veri alamama sebebim buymuş. **(EK13)**

Kontrol Eden : …………………………………………………… İmza : ………….………………



KISIM : ………………………………………………………..………………… SAYFA NO: 21

YAPILAN İŞ : UARTTA STRUCT VERİSİ GÖNDERME Tarih : 18/09/2023

Bugün Uart iletişimde UDP’de yaptığım gibi struct yapısı gönderme görevi aldım. Bunu observer design çerçevesinde yapmam istendi. Trendyol mantığıyla çalışacak, ürün

fiyatı 1 saniyede bir değişecek, dinlenen veri ile de bir grafik çizdirmem gereken bir projeye başladım.

Trendyol1 ve Trendyol2 diye proje açtım. Uart ile structı byte array olarak karşı tarafa iletebildim ama karşı taraftan bu veriyi alıp structa çeviremedim, System.AccessViolationException hatası aldım. **(EK14)**

Kontrol Eden : …………………………………………………… İmza : ………….………………



KISIM : ………………………………………………………..………………… SAYFA NO: 22

YAPILAN İŞ : LITTLE ENDIAN AND BIG ENDIAN ARAŞTIRMA Tarih : 19/09/2023

Sorunu çözemedim, bu yüzden projeye devam etmeden önce little endian ve big

endian kavramları üzerinde araştırma yapmam ve bunun sunumunu hazırlamam istendi. **(EK15)**

Araştırmamı yaptım. Sorunu çözecek bir yardımı dokunmadı.

Kontrol Eden : …………………………………………………… İmza : ………….………………



KISIM : ………………………………………………………..………………… SAYFA NO: 23

YAPILAN İŞ : AccessViolationException ÇÖZÜMÜ – PROGRAMA DEVAM – PLOTLAB ARAŞTIRMA Tarih : 20/09/2023

AccessViolationException sorununu çözdüm. Uart biraz ilkel bir haberleşme

protokolü olduğu için stringi struct yapısı içinde görünce server tarafı patlıyormuş. String yerine int bir değer koyup çalışmaya devam ettim. **(EK14)**

Observer design patterni programa entegre ettim. Bir yayınlayan bir de dinleyici arayüzlerini entegre edip gerekli fonksiyonları yazdım. Mitov.com’un PlotLab ürününü nasıl projede kullanabilirim onu araştırdım. **(EK14)**

Kontrol Eden : …………………………………………………… İmza : ………….………………



KISIM : ………………………………………………………..………………… SAYFA NO: 24

YAPILAN İŞ : PLOTLAB ÜRÜNÜ İÇİN UYGUN VS SÜRÜMÜNÜ KURMAK Tarih : 21/09/2023

PotLab, visual studio 2022’de destek vermediği için 2017 sürümünü indirdim. 2017 sürümünde de eklentiyi kuramadığı için 2019’u indirdim. 2019’a eklentiyi kurdum fakat bu sefer de proje çalıştırmakta problem çıkardı.

Kontrol Eden : …………………………………………………… İmza : ………….………………



KISIM : ………………………………………………………..………………… SAYFA NO: 25

YAPILAN İŞ : PLOTLAB’I UART HABERLEŞME OLMADAN YENİ PROJEDE KULLANMAK Tarih : 22/09/2023

VS 2019’u kaldırıp baştan kurdum. Console kısmında bir şey değişmedi ama form kısmı çalıştı.

Trendyol1 ve Trendyol2 projemi tek proje içinde UART olmadan observer

design ile yapmam istendi ve yaptım. **(EK16)**

PlotLab dokümanını okuyarak gerekli DLL dosyalarını proje içerisine aktardım. Scope ile Waterfall bileşenlerini kullanarak grafik üzerinde veri akışı sağlayabiliyor muyum diye test ettim ve sonuç başarılı.

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

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

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

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

Kontrol Eden : …………………………………………………… İmza : ………….………………



KISIM : ………………………………………………………..………………… SAYFA NO: 26

YAPILAN İŞ : VERİLERİ GRAFİK ÜZERİNDE GÖSTERMEK Tarih : 25/09/2023

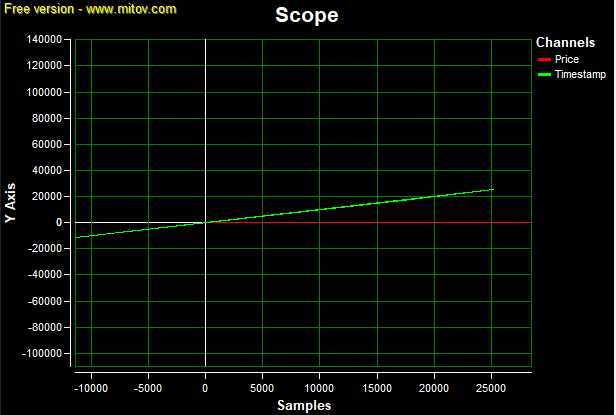
Random veri yazıp observer design mantığıyla aldığım bilgileri PlotLab yazılımı üzerinde göstermeye çalıştım. Hemen yapamadım, kütüphaneyi bir süre incelemeye çalıştım. Tek bir veriyi gösterebiliyorum fakat bizim elimizde olan senaryo bir ürünün hem fiyatını hem timestamp bilgisini x ve y koordinatları üzerinde göstermek. Bunun için çalışmaya devam ettim. Ayrıca kodda problemler observer designım pek sağlıklı değil veri yazdırma işini çözdükten sonra bu işle ilgilenmem gerekecek.

Tek bir veriyi gösterebildiğim grafik:

metin, ekran görüntüsü, diyagram, öykü gelişim çizgisi; kumpas; grafiğini çıkarma içeren bir resim

Açıklama otomatik olarak oluşturuldu

İki veriyi göstermeye çalışınca elde ettiğim görüntü:



Kontrol Eden : …………………………………………………… İmza : ………….………………



KISIM : ………………………………………………………..………………… SAYFA NO: 27

YAPILAN İŞ : VERİLERİ GRAFİK ÜZERİNDE GÖSTERMEK Tarih : 26/09/2023

Grafik üzerinde gösterme işine bakmaya devam ettim. Daha önce de yapabildiğim gibi product.price değişkenini grafikte gösterebiliyorum (Y ekseninde) ama X için bir düzenleme fonksiyonu mevcut değil.

Price değişkenini koyabildiğim fonksiyon scope1.Channels[0].Data.AddYData(buffer1.ToArray()); kodu. Aynı şeyin Y versiyonu yok.

scope1.Channels[1].Data.AddXYData(buffer1.ToArray(), buffer2.ToArray());

Şeklinde bir fonksiyon yazılmış ama bu kodu yazınca da aşağıdaki şekildeki gibi garip şekiller çizdirdi.



PlotLab kütüphanesinin AddYData gibi fonksiyonlarının hangi parametreleri

aldıklarını inceledim.

Ekstra olarak Get ile başlayan fonksiyonlar var anladığım kadarıyla bunlar grafikten

veri çekiyor. Set ile başlayan fonksiyonlar var, olan veriyi düzenlemek için yazılmış fonksiyonlar. Dolayısıyla benim Add ile başlayan fonksiyonlara odaklanmam gerekiyordu.

Mühendisle birlikte durumu değerlendirdik, yazılımı biraz inceledik. Kaynak yetersizliği konusunda hem fikirdik. Bir örnek bulduk X koordinatına tarih bastıran. İstediğimiz kaynak buydu.

Kontrol Eden : …………………………………………………… İmza : ………….………………



KISIM : ………………………………………………………..………………… SAYFA NO: 28

YAPILAN İŞ : …………………………………………...………………… Tarih : 27/09/2023

Kontrol Eden : …………………………………………………… İmza : ………….………………



KISIM : ………………………………………………………..………………… SAYFA NO: 29

YAPILAN İŞ : …………………………………………...………………… Tarih : 28/09/2023

Kontrol Eden : …………………………………………………… İmza : ………….………………



KISIM : ………………………………………………………..………………… SAYFA NO: 30

YAPILAN İŞ : …………………………………………...………………… Tarih : 29/09/2023

Kontrol Eden : …………………………………………………… İmza : ………….………………