

T.C.
KAHRAMANMARAŞ SÜTÇÜ İMAM ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK VE MİMARLIK FAKÜLTESİ



STAJ DEFTERİ

STAJ YAPAN ÖĞRENCİNİN		
ADI SOYADI:	Hasan Denizhan	
ÖĞRENCİ NUMARASI:	20110131815	
YARIYILI:	2023-2024	
STAJ TÜRÜ:	DONANIM	
STAJIN YAPILDIĞI ÖĞRETİM YILI:	2024	
STAJ BİLGİLERİ		
İŞYERİ ADI	DNM TEXTİLE	
ADRESİ / TELEFON NUMARASI		
YAPILAN ÇALIŞMANIN NİTELİĞİ		
STAJ BAŞLANGIÇ TARİHİ	27.01.2024	
STAJ BİTİŞ TARİHİ	18.02.2024	
STAJ SÜRESİ (GÜN)	20	
STAJ YERİ YETKİLİSİ		İMZASI
HAMZA DENİZHAN		

1. GÜN

DNM FABRİKASINI ANLAT

DNM Textile, Eroğlu holding'e bağlı bir entegre fabrikadır, 2011'de Mısır'ın Damietta şehrin de kurulmuş bir fabrikadır. Fabrikanın genel amacı pamuk hammaddesini işleyerek kumaş haline müşterilere göndermeyi amaçlamaktadır. Toplamda 1400 tane mısırlı çalışırken, yönetim ve idari kadrosu 34 Türkten oluşmaktadır. Fabrika Levis, Zara,Ralph&Lauren,next, Diesel, Calvin Klein, Jack&Jones, Colin's, Loft, Tommy Hilfiger gibi önemli markalara tedarik sağlamaktadır.

Bugün ilk günüm saat 8:10 da işe geldik. İlk olarak genel müdürün odasında neler yapacağımı konuştuk ve çalışan diğer insanlarla tanıştım. Daha sonrasında beni labaratuara götürdü ve çalışacağım insanlarla tanıştım. Labaratuarda toplamda 3 kişi çalışıyor ve makinelerde arıza yapan bozulan cihazların onarımı yapılıyor yada kirlenen zamanı gelen cihazların temizliği bakımı yapılıyor. İlk gün olduğu için bana sadece neler yaptıklarını gösteriler. Birkaç kart tamiri inceledim işlerin işleyişinden bahsettiler. Asıl makinelerde bir cihazı uygulamadan önce o cihazın testini başka makinelerde yapıp eğer çalışıyorsa asıl makinelere gönderiliyor. Birkaç kart tamiri izledikten sonra fabrikada çalışan diğer insanlarla tanıştım. Her bölüm için ayrı binalar var ve her binada yüzlerce mühendis var. Bugün sadece genel bir tanışma ve genel bakım onarım işleri hakkında bilgi edindim.



Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

Staj Yapanın İmzası

2. GÜN

Bugün sabah işe geldiğimizde bana ölçü aleti(multimetre) kullanmayı öğretiler. Ölçü aletinin 2 ucu bulunmakta, siyah renkte bulunan ucu topraklama(GND) bu uc her zaman sağ alta bulunan COM ucuna bağlanır. Kırmızı uç ise diyot ölçmek istediğimiz işe göre bağlantımızı seçeriz. İlk uç 400mA'e kadar destekler daha fazlasını ölçmek cihazı bozarken bir altındaki 10A'e kadar ölçmemizi sağlar. Biz genel olarak sağ üste bulunan diyot, Volt ve ohm ölçmek için kullanılan boşluğu kullanacağız.

Doğru akım: Zamana bağlı olarak yönü ve şiddeti olan değişmeyen akımlara doğru akım denir. En ideal doğru akım en sabit olanıdır.

Alternatif akım: Zamana bağlı olarak yönü ve şiddeti değişen akıma alternatif akım denir. Genlik, güce bağlı olarak aynı yönde değişir.

Saat yönünde sırasıyla 'OFF' cihazın kapalı bir durumda olduğunu belirtir. İlk olarak alternatif akım yönlü olan Voltage değerini ölçmek için kullanırız. İkincisi doğru akım yönlü olan Voltage değerini ölçmek için kullanırız. Üçüncü daha küçük doğru akım yönlü voltage değerini ölçer. Dördüncü o devrenin direnç değerini ölçer. Beşinci o devrede kısa devre olup olmadığını anlamak için kullanırız. Altıncı küçük değerdeki Akımı ölçmek için kullanılır. Sonuncu olarak Akım değeri ölçmek için kullanılır. Bu bilgilerden sonra devredeki kapasitörlerin nasıl ölçüldüğünü gösterdi. Kapasitörlerin 2 uçları var ve bir ucu her zaman gnd'ye bağlanıyor diğer ucu ise faz değerini ölçüyoruz. Her bir kapasitörün olması gerektiği değer üzerinde yazmaktadır. Verilen değerler çok fazla çıkıyorsa o kapasitör ölmüş demektir.

Devre üstünde bazı entegrelerin nasıl ölçüldüğünü gösterdi. Daha sonrasında bir haberleşme kartının nasıl kontrol edildiğini izledim. İlk önce haberleşme modülü cihazdan sökülüyor daha sonra kart açılıp ilk test yapılıyor. İlk testten sonra cihazdan bir entegre sökülüyor ve bilgisayarda bilgiler kontrol ediliyor doğru değilse doğru bilgi yazılıyor. Daha sonrasında karta tekrardan lehimlenip test ediliyor. Bir sorun yok ise kart toparlanıp cihaza takılıyor.



Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

Staj Yapanın İmzası

3. GÜN

Bugün ilk olarak elimizde bozuk olarak getirilen küçük bir power supply'ı nelere dikkat edilerek söküldüğünü öğrendim. İlk olarak cihazın yan kısmında bulunan metal kapağı tornavida yardımıyla söküyoruz. Daha sonrasında üst kısmında olan dişlileri bastırarak üst kapağını çıkartıyoruz, kapağın içerisinde elektrik bağlantı kablosunu söküyoruz. Cihaz içerisinde 2 tane kısım bulunmakta bu kısımları tornavida yardımıyla söküyoruz. Büyük kartı çıkartıp dışarıda bulunan hava makinasıyla iyice temizliyoruz , hiçbir yerinde toz ve iplik kalmayacak şekilde. Daha sonrasında haberleşme kartını çıkartıyoruz ve dişlilere bastırarak üst kapağını çıkartıyoruz aynı şekilde haberleşme kartında temizliyoruz. Lehim yerlerinde bir karaltı yada kirlilik var ise kart temizleme sprayi sıkıp diş fırçasıyla güzelce temizliyoruz. Kartın haberleşme kartının ilk kontrolünü yapmak için 24 volt gücü güc soketlerine yerleştiriyoruz. Haberleşme modülünün üzerinde 2 tane lamba var , ilk olarak kırmızı lamba yanıyor. İkinci lambada yanması gerekirken yanmıyor o yüzden bu kartın bozuk olduğunu anlıyoruz. Bizim görevimiz bu hatanın ne olduğunu bulmak ve çözmek. Haberleşme modülü üzerinde bulunan EEPROM ile ana kartın üzerinde bulunan EEPROM değerlerinin aynı olması lazım bu yüzden iki EEPROM'u söküyoruz.



EEPROM: Küçük boyuttaki verileri kalıcı olarak saklamak için bilgisayar ya da cihazlarda kullanılan bir hafıza birimidir.

Normalde ana cihaz üzerindeki EEPROM sökülmüyormuş özel durumlar dışında, bana göstermek için söktük. İçindeki yazılımı kontrol etmek için DATAMAN-38FR02 diye bir cihaz kullandık eepromun alta bakan bacakları sağ tarafa gelecek şekilde yerleştiriyoruz daha sonrasında bilgisayardan uygulamasını açıp 24 V'luk power supply için önceden kaydedilmiş kodu açıyoruz. Ugulamada bu değerleri doğruluyoruz ve değeri doğruladığımızda haberleşme kartındaki verilerin olması gereken yazılımla eşit olmadığını bize veriyor. Olması gerek yazılımı yüklüyoruz ve EEPROM'u alıyoruz. Aynı şekilde ana karttaki EEPROM'u da test ediyoruz ve ondaki yazılım aynı duruyor. Yeni yazılımı yüklenmiş EEPROM'u haberleşme kartına takıp test ediyoruz. Teste lambalarımız yanıyor ama emin olabilmek için daha fazla test işlemi yapıp bekletiyoruz. En sonunda çalıştığından emin olduktan sonra kartı son bir kez daha temizleyip söktüğümüz şekilde tekrardan toparlıyoruz. Bu cihazlardan bugün 3 tane daha tamir ettik. Bu tamir işlemi bittikten sonra üzerine etiket yapıştırıp sisteme o cihazın barkoduyla tamir edildiğini nasıl tamir edildiğini kaydediyoruz ve makinelerde test edilmesi için gönderiyoruz.

Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

Staj Yapanın İmzası

4. GÜN

Bugün, dün gönderdiğimiz 3 power supplydan test sonucu sadece tanesinin çalışır durumda diğer 2 sinin tekrardan hata verdiğini söylediler ve cihazları tekrar getirdiler. Aynı zamanda yağmur yağdığı için fabrikada ıslanan 3 inventor'ü bize getirdiler. Elimizden geldiğince kurutmaya çalıştık sıcak hava tuttuk. Fakat 2 tanesi kısa devre olmuştu inventörleri kenara kattık ve dün gönderdiğimiz kartları tekrardan incelemeye başladık. Aynı şekilde söktük lehimleri kontrol ettik yazılımı tekrar kontrol ettik ve yazılım yine kendiliğinden değişmişti. Tekrardan yazılım yükledik. Yazılım yüklerken EEPROM un içerisinde yazan yazıların ne anlamlara geldiğini gösterdi. İçerisinde o modele ait bilgiler var bu modelleri internetten datasheetlerini indirip inceliyorlar. İnceledikleri datasheetleri o modülde neler yapılması gerektiğini söylüyor. Yağmurdan dolayı internetlerde ve telefon hatlarında sıkıntı olduğu için tam olarak gösteremedi ama önceden indirmiş oldukları datasheetleri gösterdi. Yazılımı tekrar yükledikten sonra kartı tekrardan karta taktık temizledik ve kontrol ettik ve çalışır duruma getirdik. Haberleşme cihazını test etmek için uzun bir süre açık bıraktık. İşten çıkarkende o kartı masada kapalı durumda bıraktık yarın tekrardan test edeceğiz.

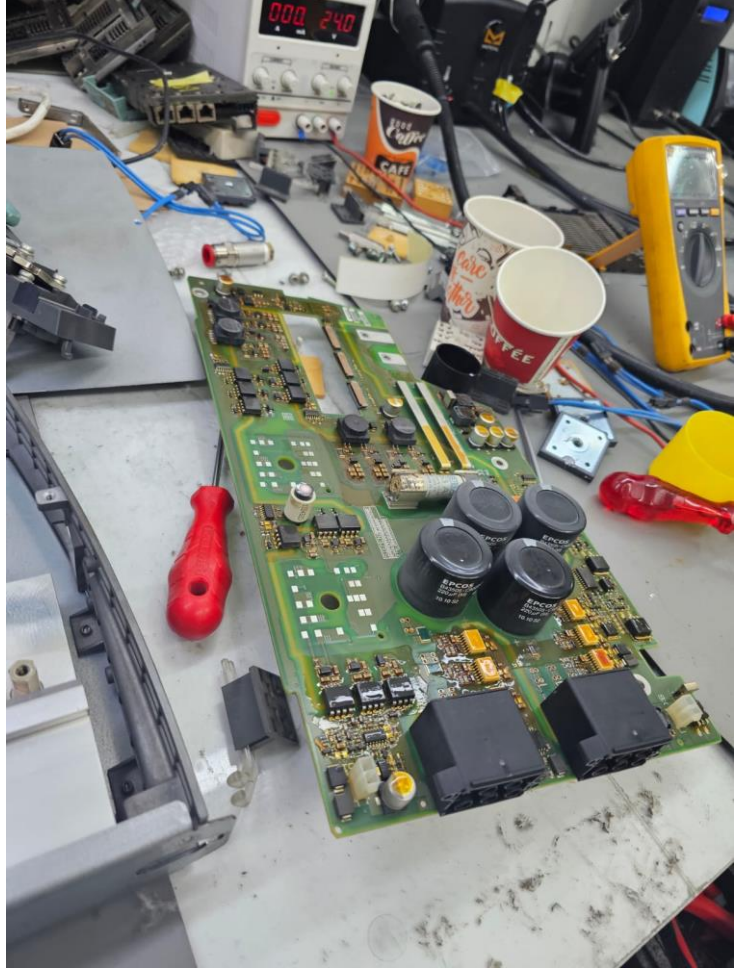


Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

Staj Yapanın İmzası

5. GÜN

Bugün, dün tamir ettip masada bıraktığımız modülü test ettik. İlk testte modül çalışmadı ama hemen arkasında tekrardan taktığımızda çalışmaya başladı. Buda kartta bazı noktalarda temassızlık olduğunu gösteriyor. Bu yüzden kartı spray ile temizledim ve lehim noktalarına pasta sürdüm. Sıcak hava yardımıyla pastayı kartın bütün lehimlerine yaydık. Daha sonrasında her bir lehim yerini teker teker kontrol ettik bazı lehim yerlerini daha düzgün bir şekilde değiştirdik. Herşeyi bitirdikten sonra cihazı teste gönderdik. 2 saat sonra bize çalışıyor diye mesaj attılar bu yüzden bizde diğer kartlar için aynı şeyi tekrar ettik. Kartları temizledik , pasta sürdük, lehimleri yenileyip tekrardan cihaza bağladık. Bugün 3 tanesi 24V 1 tanesi 27V olan cihaz tamiri yaptık.



Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

Staj Yapanın İmzası

6. GÜN

Bugün bana lehim yapmayı öğrettiler ve uygulamalı olarak. Lehim yaparken pasta çok önemliymiş, pasta sürmeden yapılan lehim hem çamur gibi oluyormuş hemde sağlam olmuyormuş. Lehim yaparken lehim yaptığın cihaza, lehim yapacağın entegreye, entegrenin yada kartın büyüklük küçüklüğüne göre ayrı yöntemler varmış. Örneğin 2 bacaklı geçirmeli bir kapasitör ise devredeki boşluklardan geçirip kartın arka kısmından pastalı lehim ile 1 bacağına tutturuyoruz. Daha sonrasında 2. Bacağı sağlam ve düzgün bir şekilde lehimleyip ilk bacağına lehimini daha düzgün hale getiriyoruz. Fakat SMD kondansitör ise kart bağlantılarında delikler bulunmaz o yüzden ilk önce kartta biraz pastalı lehim sürdükten sonra kondansatörün bir kenarını o lehime sabitliyoruz. Daha sonrasında 2. Bacak için üst tarafına lehim sürüp sabitliyoruz. Fazla lehim kullanmamak bu işlemde çok önemli. Lehimleyeceğimiz entegre birden fazla bacaklı ise ilk bir köşedeki pini lehimleyip sonra o köşeye en uzak pini çağrazlama olarak lehimliyoruz. Daha sonra bana kendi kullandığı bir taktiği gösterdi bütün bacaklara lehimini gelişi güzel hızlıca sürüyor ama sürdüğü kartta ilk olarak kısa devre oluyor bunu güce takarsanız entegreniz yada kartınız yanar. Daha sonrasında ince uçlu lehim makinesiyle tek tek bu lehimleri ayrıştırıyor bu işlemi yaparken bolca pasta sürüyor. Pastayı bir şırınga içerisine almış lazım olan yere şırıngayla sıkıyor. Sökme işlemi yaparken eğer sökeceğimiz uçlar büyük ise üzerinden lehimini eritip pompa yardımıyla lehimini alıyoruz. Pompanın sıcak uca deymesi o kadar önemli değil fakat çok uzun süre değdirirseniz pompanın ucundaki plastiği eritebilirsiniz. Ama değişebilen bir parça olduğu için çokta önemli değilmiş. Kendisi çok hızlı bir şekilde sıcak ucu çekip pompaya hiç zarar vermeden yapıyor. Çok bacaklı entegreleri sökerken bacaklar birbirine yakın ise biraz daha fazla lehim sürüyoruz ve normalde olması gereken yerde çok aşırı lehim oluyor ve birleşmiş oluyor. Bu birleşmeden yararlanarak lehimin bir tarafını ısıttığımızda lehimin her tarafı ısınıyor ve bizde kolaylıkla entegrenin ısınan bacaklarını sökebiliyoruz. Daha sonrasında karta kalan fazla lehimini pompa yardımıyla söküyoruz. Eğer entegredeki bacaklar yakın değilse tek tek pompa yardımıyla söküyoruz. İşlem sırası olarak özet geçmek istersek ilk olarak kartta vernik var ise o verniği kazıyoruz kazırken bir metal parçası yada tornavida kullanabiliriz. Kazıdığımız yerdeki vernik eğer çok ise ilk önce sıcak hava ile eritip öyle kazıyoruz. Vernik kartın zarar görmemesi kısa devre yapmaması için kartlara sürülüyor. Kazıdıktan sonra sökeceğimiz yada lehimleyeceğimiz uçları kontrol ediyoruz. Kontrolün ardından karta bulunan lehime pasta sürüyoruz. Daha sonrasında lehimini eritip pompa yardımıyla orda olan lehimini alıyoruz. Karttan lehimini temizledikten sonra modülü sökebilir ya da tekrardan lehimlemek için lehim yardımıyla fazla kullanmadan o bölgede yeni bir lehim eritip sabitliyoruz. Bunları öğrendikten sonra bana kendi yaptığı lehimlerden örnekler gösterdi ve bütün gün yaptığı lehimleri izleyip bir malzeme lazım ise malzemeleri getirdim.

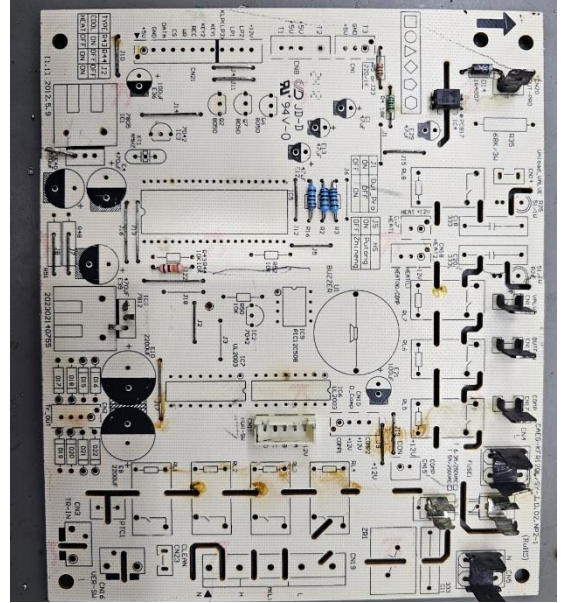
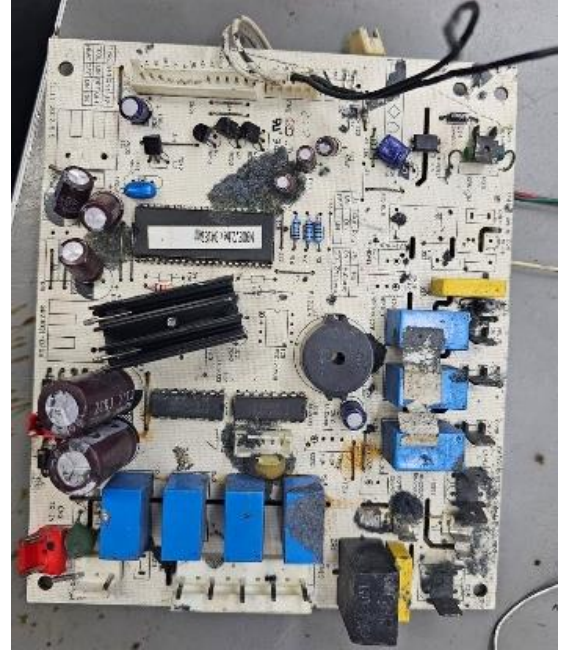
Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

Staj Yapanın İmzası

7. GÜN

Bugün bana lehimlemeye elim alışsın eski bir kart verdiler. Bu karta benden beklenen modülleri söküp kartı temizleyip tekrardan aynı modülleri yerleştirmem. Kartın arka kısmında bulunan lehimleri tek tek temizledim. Vernikle kaplı olduğu için kazımak zorunda kaldım ve bu işlem biraz uzun sürdü. Daha sonrasında kartı unutmamak için fotoğrafını çektim ve modellerin sökmesine başladım. Modelleri sökerken ilk olarak büyük ve az sayıda bacağı olan modüllerden başladım daha kolay olduğu için. Yakın olan entegrede çok zorlandım çünkü ne yapsam lehimleri alamıyordum bacakları yamulduğu için de kartan çıkmadı bacaklarını tek tek pense yardımıyla düzeltmeye çalıştım ve öyle söktüm. Sökme sırasında benim lehim makinemin ucu ısınmada kötü olduğunu söylediler çok uğraştırıyordu ısınmıyordu. O yüzden daha kalın ama yeni bir uçla değiştirdiler. Değiştirdiklerinde aradaki fark inanılmaz bu zamana kadar ben boşyere lehimin erimesini beklemekle zaman harcamışım. Deydirdiğim yer aniden erimeye başladı bu uçla buda bana zamandan kazandırdı.

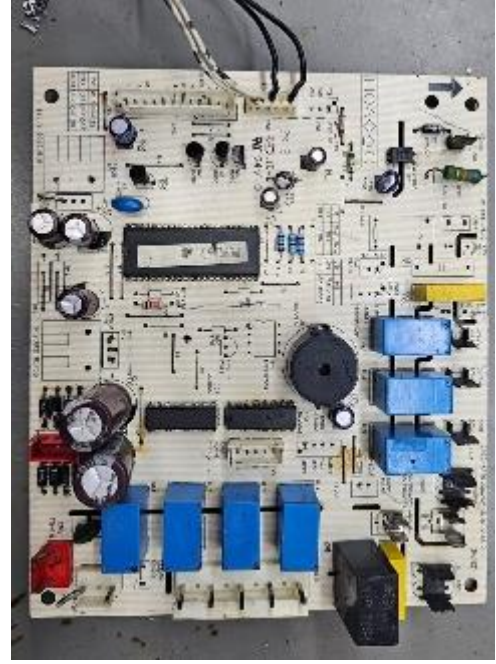
Kartın üzerindeki bütün modülleri söktükten sonra kartın üzerindeki yapışkan kısımları tornavida sayesinde kazıdım daha sonrasında spray yardımıyla fırçaladıktan sonra kartta hala kirliliklerin geçmediğini gördüm. Bu lekeleri nasıl geçirmem gerektiğini sorduğumda bana yıkamamı söylediler. Bana böyle dediklerinde çok şaşırmışım çünkü elektronik kart nasıl yıkanabilirdi. İlk başlarda kart eski olduğu için dediklerini sandım fakat gerçekten böyle şeyleri yapıyorlarmış. Kartlar çok kirli ise bulaşık sabunu ile sabunlayıp mutfakta bulunan kalın fırça ile iyice köpürtüp yıkıyorlarmış. Bende öyle yaptım bulaşık sabunu sürdüm yıkadım fırçaladım düzgünce duruladım. Daha sonrasında çok beklemeden dışardaki basınçlı hava ile iyice kuruladım hiçbir kısımda su kalmamasına dikkat ettim. İçeri geçip kartı sıcak hava ile iyice kuruladım ve kartaki bütün nem buharlaşmış oldu. Kart tertemiz olduktan sonra tekrardan lehimlemeye geçtim.



Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

Staj Yapanın İmzası

Kartı lehimlerken ilk önce en küçük modülleri lehimlemeye başladım. Kartı aynı anda tutup aynı anda modülü tutup lehim yapmak biraz zor geldi ama elim alıştıkça hızlıca yapmaya başladım. Bütün entegreleri lehimledikten sonra kartı kontrol etmesi için verdim. Kartın üzerindeki birbirine çok yakın bacaların birkaçında kısa devre yapmışım ve verniği temizlerken kartın üzerinde bulunan lehimli tutan kenarların bazılarını kaldırmışım o yüzden o kısımlara artık lehim tutulmuyor. Kısa devre yapan bacaların nasıl düzeltileceğini tekrar gösterdi bende diğerlerini ona göre düzelttim. Kazırken söktüğüm kısımları tamir etmek içinde oraya bakır ile yeni bir tabaka tutturuyorlarmış daha sonrasında lehim o kısma tutmaya başlıyormuş. Fakat bu işlem baya zahmetli ve zaman alan bir iş olduğu için nasıl yapıldığını göstermedi. Bu hatalar dışında bir hata yapmadığımı söylediler diğer lehimlemeleri düzgün yapmışım. Ama lehimlemenin nasıl uzun süren sabır gerektiren bir iş olduğunu öğrendim. Acele ederek lehim yapılmıyormuş acele ettikçe çözümü daha çok uzatıyormuşuz. Benim bu kartı söküp temizleyip tekrar lehimlemem bütün günümü aldı. Sabah başlamıştım işe öğle yemeğine kadar sökme işlemi sürdü öğleden sonra temizleme tekrar lehimleme sürdü.



Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

Staj Yapanın İmzası

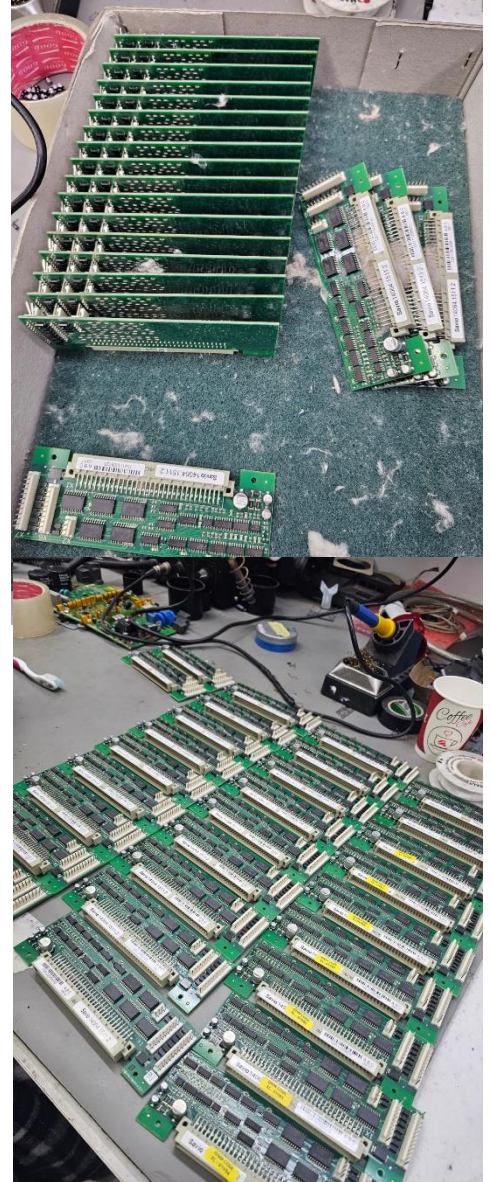
8. GÜN

Bugün çalışanlardan biri gelmediği için onun masasındaki işleri benim yapabileceğimi söylediler. Bir kutu karttaki kapasitörleri söküp değiştirecektim.

Kondansatör(Kapasitör): Elektronların kutuplanıp elektriksel yükü elektrik alanın içerisinde depolayabilme özelliklerinden faydalanarak bir yalıtkan malzemenin iki metal tabaka arasında yerleştirilmesiyle oluşturulan temel elektrik ve elektronik devre elemanı.

İlk olarak kutuda bulunan SAVIYO bobin makinası i-hava kartını basınçlı hava yardımıyla temizledim daha sonrasında dikkatli bir şekilde kartların üzerindeki kapasitörleri tek tek söktüm. Sökülen kartları dikkatlice kutuya tekrar yerleştirdim. Bütün kartları söktükten sonra bana depodaki kapasitörleri gösterdiler. Onlarca çeşit kapasitör var ve herbirinin özellikleri farklı benim kullanacağım küçük SMD kapasitörler; güç kaynağı içinde bulunan devrelerde filtreleme,şarj ve deşarj işlevi görür, alternatif akımları doğru akıma çevirmek için kullanılan hayati elemanlardan bir tanesidir. Kapasitörlerimi aldıktan kartlarıma tek tek lehimledim. Önden lehimlendiği için ilk önce karta bir miktar lehim tutturup kapasitörün doğru bacaklarından 1 tanesini sabitliyoruz. Sabitledikten sonra bacaklarını düzgün bir şekilde lehimliyoruz. Bu işlemi 28 tane kartta daha yaptım. Daha sonrasında fabrikanın diğer binasına etiket çıkartmak için gittim. Etiketleri çıkartıp bütün kartların üzerine etiketlerini yapıştırdım. Daha sonrasında tekrardan kutusuna kaldırdım. Daha sonrasında 300V 2 tane power supply söküp tamir ettik.

Haberleşme kartlarındaki EEPROMlar değişik gelen akımlar yüzünden içlerindeki bazı bilgileri siliyor ve bu yüzden çalışmıyor. Bu hatanın neden kaynaklandığını tam olarak çözemedik karttan karta göre değişiklik gösteriyor. Ama genel olarak lehimleri değiştirmemiz kartı temizlememiz işe yarıyor.

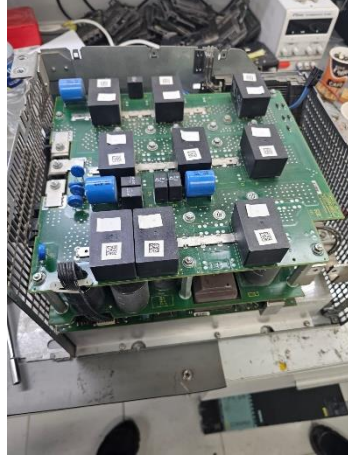
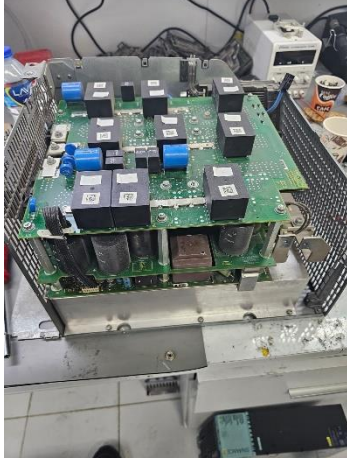


Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

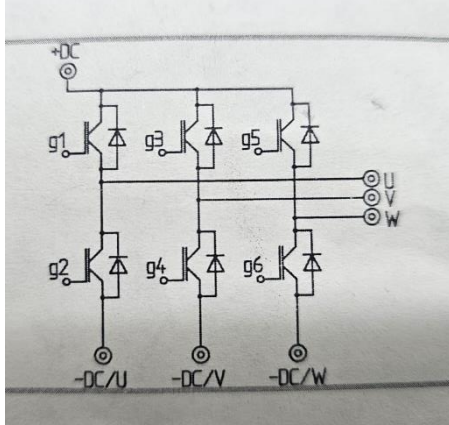
Staj Yapanın İmzası

9. GÜN

Bugün sabah 600V luk power supply geldi. Bu cihaz aralarında en büyük ve en tehlikeli olan cihaz. İçerisi katmanlı bir yapıya sahip ve çok ağır bir cihaz. İlk olarak yandaki metal kapağın vidalarını söktüm, sonra üst kapağın tırnaklarını kaldırıp çıkarttım. 3 katlı bir yapısı var en üsteki kartı çıkartmak için vidalarını dikkatlice söktüm ve basınçlı hava ile temizledim. Daha sonra 2. Katmanı söktüm ve



basınçlı hava ile temizledim. Haberleşme kartını içerisinden çıkarttım ve bir kenara koydum. En alt katmanı da söktüm ama farklı olarak en alt katmanda ısıyı yalıtım için termal macun sürülüydü. İlk olarak onu biz bez yardımıyla dikkatlice sildim, daha sonrasında hava ile temizledim. Temizleme işlemi bittikten sonra yeni bir macun sürüp eski yerine kattım. Onun altında bulunan IGBT modülü parçasını kontrol ettim. Bu parça AC akımı DC akıma çevirir. Bunu kontrol etmek için: İlk başta dc+ 24



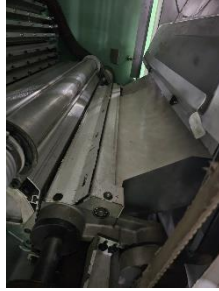
voltluk güç verip ölçü aletinin kırmızı ucundan herbir giriş değerini (U, V, W) ölçüyoruz. Ölçtüğümüz değer 1 den düşük ve sıfır arasında olmasına göre, sıfır en iyi sıfırdan arttıkça kötü demektir. Kötü olanlar artık kullanılmaz olduğu için çöpe atıyoruz. Eğer bu yaptığımız testlerde sıkıntı yoksa gnd ucu diyotların akımı geçirip geçirmediğini öğrenmek için aynı yerlere yerleştirilip tek tek test edilir. Bu yöntemden başka olarak ölçü aleti diyot ölçme kısmına alınır gnd yi dc+ ye bağlayıp tek tek pinlerde cihazın ötüp ötmediğine bakıyoruz ötüyorsa sorun yok demektir. Bizim kontrol ettiğimiz cihazda

Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

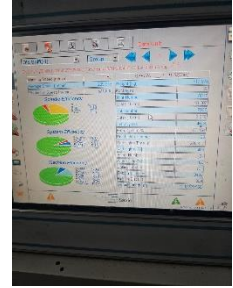
Staj Yapanın İmzası

elektriği geçirdiği için değiştirdik. Yeni getirdiğimiz modülleri ben kontrol ettim ve sorunsuz olarak çalıştığını gördüm. Daha sonrasında haberleşme kartını kontrol etmeye başladım, EEPROM'u söktüm ve yazılımı kontrol edip değiştirdim ve test ettim. Son olarak lehimlerin kontrolünü sağladım her bir lehimi tek tek yeniledim. İşlemlerim bittikten sonra test ettiğimde hiçbir sorun gözükmedi bende geri birleştirmeye başladım. Cihazı toparladıktan sonra birkaç test daha yaptım ve cihaz çalışır duruma getirdim. Daha sonrasında fabrikayı gezdirmek için bir kişi beni aldı ve fabrikanın bir kısmını bana tanıttı.

İlk işlemde pamuklar bütün blok halinde makinenin bandına konuyor ve il işlem için pamuklar ayrıştırılıyor ayrıştırılan pamuklar tekrardan birleştirilerek daha sağlam hale getiriliyor. Getirildikten sonra bir düzen içinde sarılıyor.



Sarılan parçaların 6 tanesi 1 makineye girerek önce birleştiriliyor daha sonrasında tek tek ayrıştırılıp ince hale getiriyor bu ince taneleri sararak iplik yapıyor bu süreçte yapılan işler makinalar tarafından takip edilip verimlilik değerlerine göre düzenlemeler yapılıyor.



Her bir makinenin içerisinde bulunan bizim bakım ve onarımı yaptığımız inverterler ve cpu ilk fotoğrafta gösterilmektedir. Dönüştürülen iplikler tekrardan lycra ve pbt kullanılarak ipliği tekrar örüyor. Bu malzemeler satın alınarak işleme dahil ediliyor. Bu işlemde ipliği daha elastik ve sağlam



Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

Staj Yapanın İmzası

hale getiriliyor.

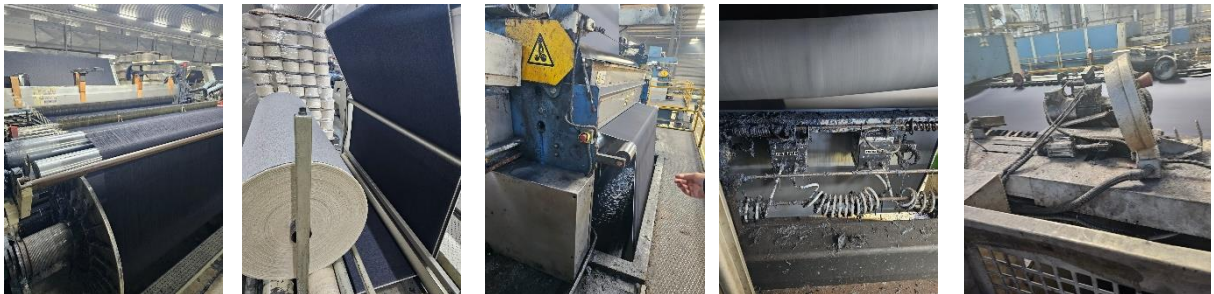
Paletlere yerleştirilen iplikler ilk resimdeki buhar odalarına alınıp buharla elyaf genişletilip sağlamlığı artılıyor. Daha sonra bunlar tek tek yerleştiriliyor yerleştirilen iplikler sıralı bir şekilde daha büyük bir loglara sarılıyor bu sarılanlar boyama işlemi için boya makinasına gönderiliyor.



Boyama makinasına gönderilen iplikler kimyasallar yardımıyla müşterinin istediği şekilde boyanır. Boyandıktan sonra silindirlere gönderilir bu silindirlerin içerisinde kaynayan sular vardır bu yüksek ısı sayesinde kurutma işlemi gerçekleştirilir. Kurutma işleminden sonra boyanmış iplikler sarılır ve buhar makinasına gönderilir. Başka bir makinede nişasta , yağ, su ve bazı kimyasallar karıştırılarak bir karışım ayarlanır. Bu karışım mu buhar makinasına katarak ipliğin daha sağlam olması sağlanır ve tekrardan sarılma işlemi yapılır.



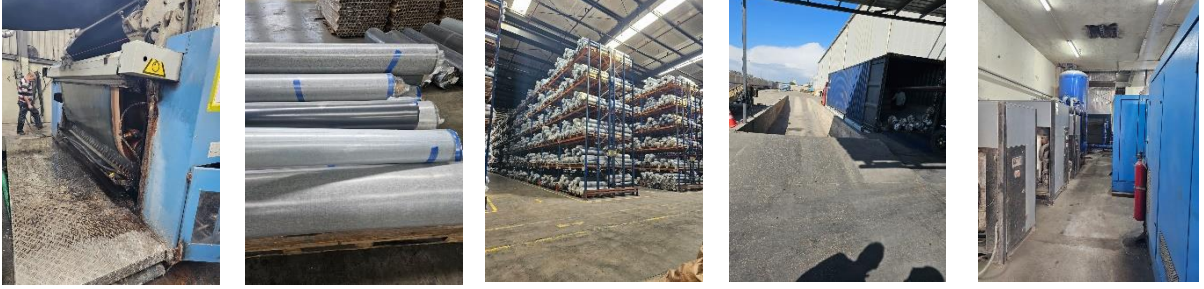
Boyanıp sağlamlaştırılan iplikler dikiş makinesiyle kumaş haline getirilir. Daha sonra yıkanır ve kazanlara gönderilir bu kazanlarda doğalgaz yardımıyla içlerinde ateşler olur. Bu ateşlerle kumaş üzerindeki kalan ipliklenmeler yakılır ve suları sıkılır. Kameralar ve sensörler yardımıyla kumaş üzerindeki hatalar tespit edilmeye çalışılır. Eğer bir hata varsa kumaş kesilir.



Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

Staj Yapanın İmzası

Tekrardan yıkanıp, kurutulup, sarılır ve kalite kontrole gönderilir. Her makine başına 1 insan kumaşları inceler ve kumaşlardaki hataları inceleyip keserler. Kumaş boylarını müşterilerin isteği doğrultusunda hazırlarlar ve banda gönderirler. Banda gönderilen kumaşlar plastikle kaplanıp depolara gönderilir. Depolarda müşterilerin siparişlerine göre sıralanır ve konteynerlara yerleştirilip gemilere taşınır. Son görselde ise 6 tane kompresör makinesiyle makinaların çalışması için basınçlı hava üretiyor ve makinaların çalışmasını sağlıyor.



Fabrika o kadar büyük ve o kadar düzenle çalışıyor ki fabrikayı gezerken çok etkilendim. Pamuktan kumaşa kadar bütün aşamaları yapmaları ve dünyaca ünlü firmalara göndermeli gerçekten çok ihtişamlıydı. Fabrikanın bu kadar büyük olmasına rağmen yeni binalar, yeni makineler, daha gelişmiş makineler getiriyorlarmış. Fabrikanın her aşamasını gördükten sonra bana ayrı bir makine gösterdiler, bu makine 3 aşamayı tek başına kendisi yapıyor. Hem zamandan hem üretimden bize verimlilik sağlıyor. Bu makineden 3 tane daha sipariş etmişler ve yılın sonuna doğru hepsinin kurulumu yapılması bekleniyor. Daha görmediğim fabrikanın kısımları var güneş panelleri gibi ama zamanımız kalmadığı ve yorulduğumuz için bugünlük bitirdik ve geri döndük.

Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

Staj Yapanın İmzası

10. GÜN

Bugün IT bölümünde çalışmaya başladım ve bana it de ne iş yaptıklarını teker teker açıkladılar. Sayın Mohamed IT de müdür ve bütün planlamaları, kontrollerin yönetimini, iş dağılımlarını, yurtiçi ve yurtdışı anlaşmaları yapıyor. Sayın Abdullah veri tabanının kontrolünü, düzenlenmesini ve değiştirilmesini yapıyor. Aynı zamanda fabrikadaki cihazların teknik sorunlarını çözümünde yardımcı oluyor. Sayın Ahmet serverlardan, fabrika içi haberleşmeden, serverların onarımı ve güncellenmesi, yedekleme yapılmasından sorumlu. Sayın Kareem teknik hataların, yazılımsal hataların çözümünde sorumlu. Bugün Sayın Abdullah ile veri tabanı eğitimine başladım. İlk önce bana SQL data mannager kullanarak basit SQL bilgisi gösterdi. Nasıl tablo eklenir, tablo nasıl değiştirilir, verileri nasıl kontrol ederiz, neye göre tablo oluşturulur, özel durumlarda tabloları oluşturma şekillerinden bahsetti. Daha sonrasında Microsoft Dynamics Ax gösterdi. Verilerin Nasıl okunduğu insanlara yetkileri nasıl sağladıklarını. Her insan her tabloya yetkisi yok, tablolara yetkisi olmadığı gibi bazılarının bazı özellik sütunlarına da yetkisi yok. Bu yetkilerin verilmesinde ve sınıflandırılmasında Sayın Abdullah ve Sayın Mohamed görev yapıyorlarmış. Bana şuanda çalıştıkları projeden bahsetti. Aynı özelliklerde bulunan verilerin birleştirip göselleştirmesi için çalışıyorlarmış. Günün geri kalanında dynamics ax kullanarak proje geliştirmesini izledim.



Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

Staj Yapanın İmzası

11. GÜN

Bugün Dynamics Ax çalışmaya başladım. Öğrenebilmem için bana birkaç doküman verdiler bende çalışmaya başladım. Test servarları olmadığı için deneme yapmama izin vermediler. Not almamı daha sonra onlara göstermemi istediler. İlk başta navigation bar'ı öğrenmeye başladım, oturma açma, favorilere giriş, filitreleme, tablo açma, yazdırma, veri ekleme, kullanıcı girişleri. Satın alma için oluşturulmuş hazır şablonlar bulunmaktadır. Burada satıcı, ürün, alan kişi, fiyat, ürün bilgisi, teslimat bilgisi, indirimler gibi bilgileri girebildiğiniz Dynamics AX'in içinde bulunan bir özelliktir. Bir ürün için araştırma yapılmak istendiğinde, mühendisler satıcı, ürün, fiyat bilgileri gibi birçok bilgi girerler. Girdikleri sistemlerin onaylanması için müdürlerine dynamix ax üzerinden gönderilir. Müdürler tarafından onaylanan ürünler genel müdüre gider ve genel müdürden de onay beklenir. Her insanın yetkileri farklı olduğu için bu yetkilendirmelerden de IT sorumludur.

Müşteri kayıtları; müşterilerin fiyat, adres, kargolama bilgileri, ürünler, kredi notları gibi bilgiler içerir. Bu bilgiler doğrultularında müşterilerin ihtiyaçlarına ve isteklerine göre daha iyi önerilerde bulunup bulunulmayacağı tartışılır. Buradaki amaç genellikle daha çok satış üzerine kurulmuştur. Genelde pazarlama ekibi bu bilgilere erişebilir.

Ürün Bilgileri; Ham maddeler, ürün fiyatlandırmaları, kullanılan miktarlar ve kapasite, siparişler, satın alınanlar ve üretilenler gibi bilgiler içerir.

Planlama; stok tahmini, ihtiyaç tahmini, min\max kaynak tahmini gibi bilgiler içerir.

Envanter Planlama; depo sayımı, gün sonu üretilen ürünler, harcanan materyal bilgisi, fabrika içi transfer ve fabrika dışı transfer bilgileri gibi bilgiler içermektedir.

Finans Yönetimi; finans ölçülendirme, ödemeler, alınacaklar, satılanlar, satılacaklar, günlük maliyetler, maaş bilgileri, banka hesap bilgileri, ödeme bilgileri gibi bilgiler içermektedir.

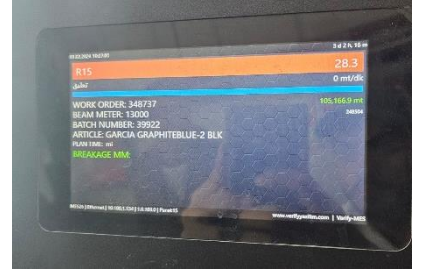
Bu bilgileri öğrendikten sonra tek tek girişleri tabloları ayrıntılı gösterdi. IT de bütün tablolara yetkileri olduğu için bütün verileri görebildim. Milyonlarca satır veri vardı ve bu bilgiler şirket için çok önemli bilgiler içeriyor. Bu yüzden benim kontrol etmeme izin vermediler ama çoğu tabloyu anlattılar.

Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

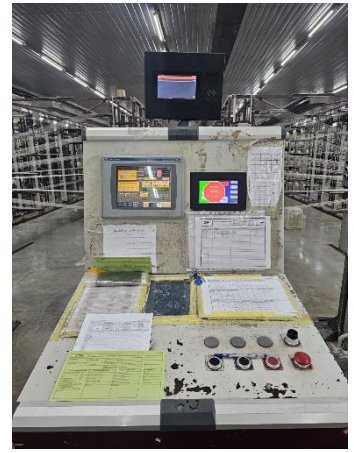
Staj Yapanın İmzası

12. GÜN

Bugün sabahdan fabrikada ki makinelerin iletişim halinde oldukları konusunda gezintiye çıkartılar. Her bir ayrı bölümde makinelerin üzerlerinde makinelerin özelliklerini içeren ekranlar bulunuyor. Bu ekranlar sayesinde makine ismini, sipariş numarasını, yapılan işlemi, arıza verirse bu arızanın kodunu ve bazı diğer değişkenleri içermektedir.



Her alan için ayrı özelliklerde kontrol panelleri bulunur. Bu panellerde makineleri durdurma, inceleme, görev değişikliği, parametre ayarlama işlemleri yapılıyor. Örnek vermek gerekirse; Boyutlandırma, sıcaklık ayarı, renk ayarı, kurutma ayarı, makinelerin verimlilik ayarları, çalıştırma-durdurma vb.

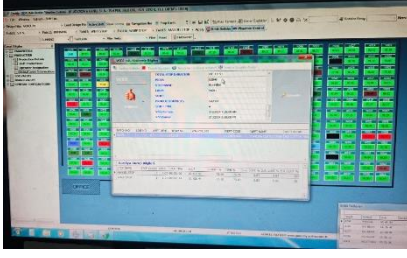


Bütün makineler ayrı odalardaki panolara bağlanmıştır. Oda numarası her bir makinenin konumlarına ve çalışan makine sayısına göre ayarlanmıştır. Panonun içerisinde üst kısımda interface kısmı bulunur. Bütün makinelerden alınan kablo bağlantıları tek tek interface'e bağlanır. Interface'in altında kontrol cihazı bulunur. Bu iki cihaz ERC ile birbirine bağlanır. Bazı odalarda 2 interface 2 kontrol cihazı bulunurken çoğunda 1 tane yeterlidir.



Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

Staj Yapanın İmzası

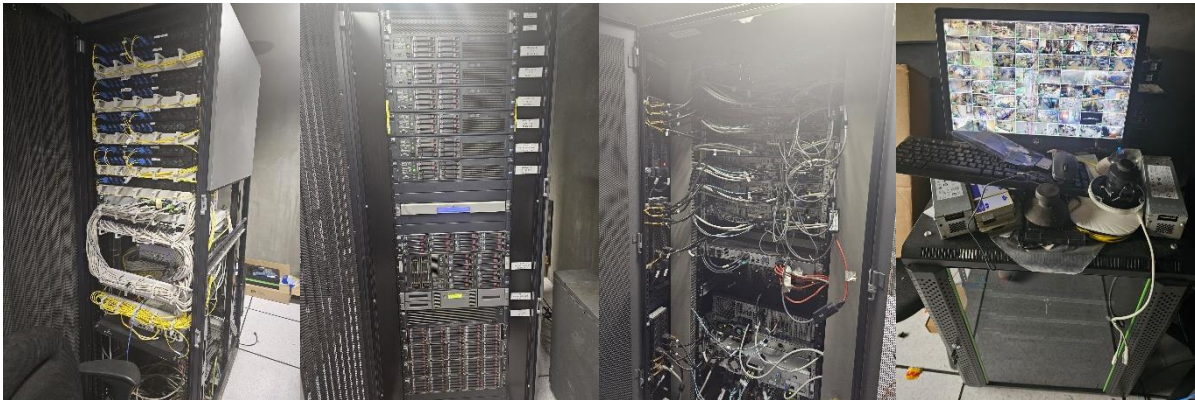


Panolardan alınan bilgiler servera yönlendirilir. Serverlardan alınan bilgiler doğrultusunda her bölümde bilgisayar odası bulunur. Bu bilgisayarların başında bir insan durmak zorundadır. Solda verilen resimde doküman bölümündeki makinelerin çalışma durumları yer almaktadır. Farklı renkler o makinenin çalışıp çalışmadığını ya da verdikleri hataları temsil etmektedir. Her bir çalışan makinenin özelliklerini, hızda çalıştıklarını, sipariş detaylarını ve hatalarla ilgili bilgilendirme yapmaktadır.



Solda verilen resimdeki cihaz her makinelerin verdikleri arızaları bildirmeyi amaçlamaktadır. Bu cihazı detaylı anlatmak için Kemal bey yardımcı oldu. Makine arızasına göre kodlar bulunuyor, bu kodları bildirim yapan kişiler ezbere biliyorlar. Örnek olarak 00 elektrik gitti, 49 haberleşme problemi, 28 yanlış üretim gibi. Bu cihazlar çabuk bozulan cihazlar bu yüzden çok fazla yedek parçası bulunuyor. İç yapısı çok basit bir yapıya sahip tuşlardan basılan kodlara göre bilgisayara bildirimde bulunuyor. İç bağlantılarını ve dış bağlantılarını gösterdi. Nasıl tamir yapıldığını ve nelere dikkat edilmesi gerektiğini gösterdi.

Daha sonrasında IT odasının içerisinde kilitli bir odada bulunan Server odasını inceledim. Oda 2 büyük klima ile soğutuluyor. Oda da 2 büyük bilgisayar bulunuyor. Sol taraftaki kısımda her bir fabrikanın bölümünden gelen fiber optik kablolarla bağlanıyor. Bu bağlantılar firewall tarafından kontrol ediliyor ve güvenliği sağlanıyor. Daha sonrasında serverlara yönlendiriliyor. Sağ tarafta bulunan depolamalar bulunuyor. En üsteki anlık kullanılan bölüm hemen alttarafında yedek depolar bulunuyor. Onun altında dış yedekleme için kaset giriş bölümü bulunuyor. Onun altına yedek deponun yedeği bulunuyormuş. Yedekleme işleminde her değiştirdikleri değişkenlerde alınıyor. Her güncellemede genel bir yedek alınıyor. Küçük değişkenlerde yedeğin yedeği alınıyormuş. Bilgisayarda yedekleme işleminin nasıl yapıldığını gösterdi. Ne zaman yedekleme yaptıklarını detaylıca anlattı. Ayrıca bu odada kamera cihazları da tutulmakta. Bütün fabrikanın içerisindeki kameralar buradaki cihazlara bağlı. Güvenlik odasına görüntüler buradaki cihazlardan gidiyor.



Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

Staj Yapanın İmzası

13. GÜN

Bugün network hakkında temel bilgiler araştırmaya başladım. Ağ (network) genel anlamda, birbirine bağlı cihazların (bilgisayarlar, telefonlar, yazıcılar vb.) iletişim kurabildiği yapıları ifade eder. Bu iletişim genellikle bilgi veya veri alışverişi şeklinde olur. Bir ağ, bilgisayarları, cihazları ve diğer kaynakları birbirine bağlayan iletişim protokollerini ve altyapıyı içerir.

Ağ protokolleri, bilgisayarlar arasında iletişimi düzenleyen kurallar, standartlar ve formatlardır. Bu protokoller, bilgisayar ağlarında veri iletimini organize eder ve farklı cihazlar arasında uyumlu bir iletişim sağlar. Ağ protokolleri, veri paketlerinin iletimi, yönlendirilmesi, adreslenmesi, hata kontrolü ve diğer iletişim işlemlerini belirler. İnternet Protokolü (IP), Transmission Control Protocol (TCP), User Datagram Protocol (UDP), Internet Control Message Protocol (ICMP), Hypertext Transfer Protocol (HTTP), Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) gibi birçok protokol, farklı amaçlara hizmet eder.

OSI (Open Systems Interconnection), açık sistemler arası bağlantı anlamına gelir. OSI modeli, bilgisayar ağları ve iletişim sistemlerinde veri iletişimini standartlaştırmak için kullanılan bir referans modelidir. OSI modeli, farklı ağ protokollerinin birbirleriyle nasıl etkileşimde bulunacaklarını açıklar ve bilgisayar iletişiminin farklı katmanlarını tanımlar.

Bir ağ topolojisi, bir bilgisayar ağının fiziksel veya mantıksal yapısını tanımlar. Ağ topolojisi, ağdaki cihazların nasıl birbirine bağlandığını ve iletişim kurduğunu belirler. İşte yaygın ağ topolojilerinden bazıları:

- **Yıldız Topolojisi (Star Topology):** Yıldız topolojisinde, her cihaz merkezi bir noktadaki bir anahtar veya hub ile bağlanır. Anahtar veya hub, cihazlar arasındaki iletişimi sağlar. Bir cihazın arızalanması, diğer cihazları etkilemez, ancak anahtar veya hub arızalandığında tüm ağ etkilenir.
- **Halka Topolojisi (Ring Topology):** Halka topolojisinde, her cihaz komşu cihazlarla doğrudan bağlantılıdır. Veri paketleri, halka boyunca dolaşır ve hedef cihaza ulaşana kadar her cihazı ziyaret eder. Halka topolojisi, basit ve düşük maliyetlidir, ancak bir cihazın arızalanması tüm ağı etkileyebilir.
- **Ağaç Topolojisi (Tree Topology):** Ağaç topolojisinde, birden fazla yıldız topolojisinin birleşimi vardır. Ana yıldızlar, alt yıldızlarla veya diğer ana yıldızlarla bağlanır. Bu topoloji genellikle büyük ölçekli ağlarda kullanılır.
- **Karma Topoloji (Mesh Topology):** Karma topolojide, her cihaz birbirine bağlıdır, her cihaz birçok başka cihazla doğrudan veya dolaylı olarak bağlanabilir. Bu, yüksek güvenilirlik ve yüksek bant genişliği sağlar, ancak kurulum ve bakım maliyeti yüksektir.
- **Otobüs Topolojisi (Bus Topology):** Otobüs topolojisinde, tüm cihazlar tek bir veri yoluna bağlanır. Veri paketleri bu veri yolunda iletilir ve hedef cihaz, paketin adresine bakarak onu alır. Ancak, kablo arızaları veya cihaz arızaları tüm ağı etkileyebilir.

Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

Staj Yapanın İmzası

Fiziksel topoloji, bir ağdaki fiziksel bağlantıların düzenlenme şeklini tanımlar. Bu, cihazların ve bağlantıların fiziksel konumunu ve nasıl bağlandıklarını belirtir. Fiziksel topoloji, gerçek donanım yapılandırmasını gösterir. Örneğin, bilgisayarların nasıl birbirine bağlı olduğunu, kabloların nereden geçtiğini ve hangi ağ cihazlarının hangi fiziksel bağlantıları kullandığını içerir.

Mantıksal topoloji ise ağdaki veri iletişiminin düzenlenme şeklini ifade eder. Bu, veri paketlerinin nasıl yönlendirildiğini, iletilen bilgilerin nasıl organize edildiğini ve kullanıcıların ağa nasıl eriştiğini belirtir. Mantıksal topoloji, bilgisayarlar arasındaki veri iletişimi için kullanılan protokoller, yönlendirme algoritmaları ve diğer yazılım tabanlı unsurları içerir. Bu, fiziksel bağlantılardan bağımsız olarak, bilgisayarlar arasındaki mantıksal ilişkileri açıklar.

- LAN (Local Area Network), belirli bir fiziksel alan içinde bulunan bilgisayarlar ve diğer ağ cihazlarının birbirine bağlı olduğu bir ağ türüdür. LAN'lar genellikle tek bir binada, kampüste veya belirli bir coğrafi alanda bulunan cihazlar arasında iletişim kurmak için kullanılır.
- Geniş Alan Ağı (WAN), coğrafi olarak uzak yerlerde bulunan bilgisayarlar ve diğer ağ cihazlarının birbirine bağlı olduğu bir ağ türüdür. WAN'lar genellikle büyük ölçekli ağları ve farklı coğrafi konumlardaki cihazlar arasında iletişimi sağlar.
- Şehirsal Alan Ağı (MAN), bir LAN (Yerel Alan Ağı) ile bir WAN'ın (Geniş Alan Ağı) arasında bir ağ türüdür. MAN, LAN'ların kapsama alanını genişletmek için kullanılır ve WAN'ların geniş kapsama alanına kıyasla daha sınırlı bir coğrafi alanı kapsar.
- Kablosuz Yerel Alan Ağı (WLAN), kablosuz iletişim teknolojileri kullanılarak bilgisayarlar, akıllı telefonlar, tabletler ve diğer cihazlar arasında yerel ağ bağlantısı sağlayan bir ağ türüdür. WLAN, kablolu ağ bağlantılarını gerektirmez ve Wi-Fi gibi kablosuz iletişim protokolleri üzerinden iletişim kurar.

Bu temellerde birçok makale okudum ve video izledim. Daha sonrasında bu bilgileri pekiştirmek için rapor yazdım. Bulduğum fabrikada yıldız topolojisi ile oluşturulmuş birden fazla LAN'ın birleştirilmesiyle oluşturulmuştur.

Unicast, broadcast ve multicast iletişim, ağ iletişimde kullanılan farklı iletişim yöntemleridir. İşlevsel olarak farklılık gösterirler ve belirli durumlarda tercih edilirler. İşte bu üç iletişim yöntemi arasındaki farklar:

1. Unicast İletişim:

- Unicast iletişim, belirli bir hedef cihaza yönlendirilen ve yalnızca bu cihaz tarafından işlenen iletişimdir.
- İletişim, bir kaynaktan tek bir hedef cihaza doğrudur.
- Tipik olarak, peer-to-peer (noktadan noktaya) iletişimde ve istemci-sunucu modelinde kullanılır.

Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

Staj Yapanın İmzası

Örneğin, web sayfalarının bir sunucudan belirli bir kullanıcının tarayıcısına gönderilmesi unicast iletişimidir.

2. Broadcast İletişim:

- Broadcast iletişim, bir kaynaktan tüm ağdaki cihazlara gönderilen iletişimidir.
- İletişim, ağdaki her cihaz tarafından işlenir, ancak yalnızca belirli bir hedefe yönlendirilmez.
- Genellikle ağdaki genel duyurular veya yayınlar için kullanılır.

Örneğin, DHCP sunucusunun ağdaki tüm cihazlara IP adresi tahsis etmek için bir yayın göndermesi broadcast iletişimidir.

3. Multicast İletişim:

- Multicast iletişim, bir kaynaktan belirli bir grup hedef cihaza yönlendirilen iletişimidir.
- İletişim, belirli bir hedef cihaz grubu tarafından işlenir ve diğer cihazlar tarafından dikkate alınmaz.
- İnternet üzerinde veri akışı ve ses/video yayınları gibi uygulamalarda kullanılır.
- Multicast iletişim, ağda bant genişliğini daha etkili bir şekilde kullanır çünkü veri sadece ilgilenen cihazlara iletilir.

Bu üç iletişim yöntemi, ağ iletişiminde farklı senaryolara uygun olarak kullanılır. Unicast, belirli bir cihazla özel iletişim sağlamak için idealdir. Broadcast, ağdaki tüm cihazlara genel mesajlar göndermek için kullanılırken, multicast ise belirli bir grup cihaza veri iletmek için tercih edilir.

HTTP (Hypertext Transfer Protocol), web tarayıcıları ve web sunucuları arasında iletişim kurmak için kullanılan bir iletişim protokolüdür. Bu protokol, web tarayıcılarının web sunucularından web sayfalarını almak ve göstermek için kullanıldığı standart iletişim protokolüdür. HTTP, genellikle TCP/IP protokol takımının üzerinde çalışır ve metin tabanlı verileri (HTML belgeleri, resimler, videolar vb.) aktarır.

HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure), HTTP protokolünün güvenli bir sürümüdür. HTTPS, verilerin şifrelenerek aktarılmasını sağlar, böylece iletişim sırasında gizliliği ve güvenliği artırır. Bu, web tarayıcıları ve web sunucuları arasındaki iletişimin güvenliğini sağlamak için SSL (Secure Sockets Layer) veya TLS (Transport Layer Security) gibi güvenlik protokolleri kullanılarak gerçekleştirilir.

FTP (File Transfer Protocol), bilgisayarlar arasında dosya transferi yapmak için kullanılan bir iletişim protokolüdür. Bir bilgisayardan başka bir bilgisayara dosya aktarımı yapmak için kullanılır. FTP, bir bilgisayarın dosya sunucusuna (FTP sunucusu) bağlanarak dosya indirme veya yükleme işlemlerini gerçekleştirir. Kullanıcılar, FTP istemci yazılımı kullanarak FTP sunucusuna bağlanır ve dosyaları aktarır. FTP, ağ üzerinde büyük dosyaların veya birçok dosyanın paylaşılması için sıkça kullanılır.

Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası	Staj Yapanın İmzası

TFTP (Trivial File Transfer Protocol), basitleştirilmiş bir dosya transfer protokolüdür. FTP'nin aksine, TFTP, dosya transferi sırasında ek güvenlik veya kimlik doğrulama özellikleri sağlamaz. TFTP, genellikle ağ cihazları (örneğin, yönlendiriciler, anahtarlar veya diğer ağ cihazları) tarafından, önyükleme dosyaları veya yapılandırma dosyaları gibi küçük dosyaların hızlı bir şekilde indirilmesi veya yüklenmesi için kullanılır. TFTP, hızlı ve basit dosya transferi için tasarlanmıştır, ancak güvenlik ve diğer gelişmiş özelliklerden yoksundur.

Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

Staj Yapanın İmzası

14. GÜN

Bugün mantıksal terimlerden daha çok donanımsal terimleri öğrendim.

NIC (Network Interface Card), bir bilgisayarın veya diğer cihazların bir ağa bağlanmasını sağlayan bir donanım bileşenidir. Bu kartlar, veri iletişimini sağlamak için ağa bağlanan cihazlar arasında veri paketlerinin alınması ve iletilmesi işlemlerini gerçekleştirir. Ethernet veya Wi-Fi gibi farklı teknolojilere dayalı olarak mevcuttur. Bir NIC, bir bilgisayarın ağa bağlanabilmesi için gerekli olan fiziksel bağlantıyı (örneğin, RJ45 Ethernet bağlantısı) sağlar ve ayrıca ağ protokollerini yönetmek için gerekli olan yazılımı da içerebilir.

Koaksiyel kablo, içinde birden fazla iletkenin bulunduğu ve bu iletkenlerin birbirine paralel olarak yerleştirildiği bir tür iletişim kablosudur. Genellikle metal bir dış kalkan, bir yalıtım tabakası, bir ortak iletken (genellikle bir tel veya ince bir çubuk) ve bir iç yalıtım tabakasından oluşur. Koaksiyel kablolar, genellikle televizyon yayınlarında, kablo TV bağlantılarında ve bazı internet bağlantılarında kullanılır. Ayrıca askeri iletişim sistemleri, tıbbi cihazlar ve diğer endüstriyel uygulamalarda da kullanılabilirler.

TP (Twisted Pair), sarmal çift anlamına gelir ve ağ iletişimi için kullanılan bir kablo türüdür. Bu kablolar, iç içe geçmiş iki veya daha fazla iletkenin spiral şeklinde sarmalanmasıyla oluşturulur. Her bir iletken çifti genellikle birbirine sıkıca sarılır ve bir çift veri iletimi için kullanılır. TP kabloların avantajları arasında maliyet etkinliği, esneklik, elektromanyetik girişime karşı direnç ve kolay kurulum sayılabilir. Ayrıca, uzun mesafelerde veri iletimi için kullanılabilirler.

RJ45, sarmal çift (twisted pair) kabloları bağlamak için yaygın olarak kullanılan bir tür konektördür. Bu konektör, birçok Ethernet kablosunda ve ağ cihazında standart olarak bulunur. RJ45 konektörleri, içinde sekiz telin bulunduğu sekiz pinli bir yapıya sahiptir. RJ45 konektörleri genellikle T568A veya T568B olarak adlandırılan iki standart bağlantı düzenine göre düzenlenir. Bu düzenler, sarmal çift kabloların doğru şekilde bağlanmasını sağlar ve uygun veri iletimi için önemlidir.

T568A Bağlantı Düzeni:

- Beyaz Yeşil
- Yeşil
- Beyaz Turuncu
- Mavi
- Beyaz Mavi
- Turuncu
- Beyaz Kahverengi
- Kahverengi

T568B Bağlantı Düzeni:

- Beyaz Turuncu
- Turuncu
- Beyaz Yeşil
- Mavi
- Beyaz Mavi
- Yeşil
- Beyaz Kahverengi
- Kahverengi

Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

Staj Yapanın İmzası

Router (Yönlendirici):

- Router, ağdaki cihazlar arasında veri paketlerini yönlendiren bir ağ cihazıdır.
- Farklı ağlar arasındaki iletişimi sağlar ve veri paketlerini doğru hedefe yönlendirir.
- Genellikle IP adresleri üzerinden çalışır ve ağ trafiğini yönetir.

Switch (Anahtarlayıcı):

- Switch, bir ağda birden çok cihaz arasında veri iletimini sağlayan bir ağ cihazıdır.
- Gelen veri paketlerini, hedef cihaza yönlendirerek iletişimi gerçekleştirir.
- Ethernet protokolü üzerinden çalışır ve LAN'larda (Yerel Ağlar) kullanılır.

Hub (Köprü):

- Hub, bir ağda birden çok cihaz arasında veri iletimini sağlayan eski bir ağ cihazıdır.
- Gelen veri paketlerini, bağlı tüm cihazlara iletir, dolayısıyla iletişimi sağlar.
- Switch'e kıyasla daha az akıllıdır ve aynı anda yalnızca bir cihaza veri iletimi yapabilir.

Firewall (Güvenlik Duvarı):

- Firewall, ağ güvenliğini sağlamak için kullanılan bir güvenlik cihazı veya yazılımdır.
- İç ağ ile dış ağ arasındaki trafiği kontrol eder, izin verilen veya engellenen trafiği belirler.
- Zararlı trafiği engelleyerek ağın güvenliğini korur ve yetkilendirilmemiş erişimlere karşı koruma sağlar.

Bu cihazlar ve yazılımlar, ağların doğru çalışması ve güvenliği için önemlidir. Her biri farklı işlevlere sahiptir ve birlikte kullanılarak ağın performansı ve güvenliği optimize edilir.

Eşler Arası Ağ Modeli:

- Eşler arası ağ modeli, bilgisayarların eşit düzeyde olduğu ve her birinin hem istemci hem de sunucu olarak davrandığı bir ağ modelidir.
- Bu modelde, herhangi bir bilgisayar hem kaynakları paylaşabilir (sunucu gibi davranabilir), hem de diğer bilgisayarlardan kaynaklar alabilir (istemci gibi davranabilir).
- Örneğin, dosya paylaşımı için kullanılan bir P2P (Peer-to-Peer) ağı, eşler arası ağ modeline örnektir.

Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

Staj Yapanın İmzası

İstemci Sunucu Modeli:

- İstemci sunucu modeli, bilgisayarların rollerine göre ayrıldığı ve kaynakların merkezi bir sunucu üzerinden dağıtıldığı bir ağ modelidir.
- Bu modelde, istemciler (client) kaynakları kullanmak için sunucuya (server) talepte bulunur ve sunucu bu talepleri karşılar.
- Web sunucuları, e-posta sunucuları ve veritabanı sunucuları gibi merkezi kaynakları sağlayan sunucular bu modelde kullanılır.

OSI 7 Katmanlı Ağ Modeli:

- OSI (Open Systems Interconnection) 7 katmanlı ağ modeli, ağ iletişimi için bir standart tanımlayan ve işlevleri yedi katmana bölen bir referans modelidir.
- Bu katmanlar, fiziksel, veri bağlantısı, ağ, taşıma, oturum, sunum ve uygulama olmak üzere yedi adımda tanımlanır.
- Her bir katman, ağ iletişimi sürecinde belirli işlevleri yerine getirir ve üstündeki ve altındaki katmanlarla iletişim kurar.
- Bu model, farklı ağ protokollerinin birlikte çalışmasını sağlar ve ağ iletişimini daha modüler hale getirir.

Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

Staj Yapanın İmzası

15.GÜN

MAC adresi (Media Access Control Address), ağ cihazlarının (genellikle ağ arabirim kartları veya ağ adaptörleri) benzersiz bir tanımlayıcısıdır. MAC adresleri, ağ cihazlarının donanımsal kimliklerini belirler ve ağdaki her bir cihazın benzersiz bir adrese sahip olmasını sağlar. MAC adresleri genellikle 48 bitlik (6 byte) bir adres uzunluğuna sahiptir ve genellikle on altılık sistemde ifade edilir. Örneğin, 00:1A:2B:3C:4D:5E gibi bir MAC adresi. MAC adresleri, ağ cihazlarının üreticileri tarafından cihazın üretimi sırasında atanır. İlk üç byte (24 bitlik kısmı), OUI (Organizationally Unique Identifier) olarak bilinir ve üreticiyi temsil eder. Sonraki üç byte ise üretici tarafından belirlenen benzersiz bir kimlik numarasıdır.

IPv4 adresleri, adresleme alanındaki her bir cihazın benzersiz olarak tanımlandığı bir internet protokolüdür. IPv4 adresleri, dört adet 8 bitlik sayıdan oluşur ve genellikle nokta ile ayrılmış on altılık (örneğin, 192.168.1.1) veya ondalık (örneğin, 3232235777) formatlarda ifade edilir. IPv4 adresleri, sınıflar halinde gruplanır ve her bir sınıf belirli bir adres aralığını temsil eder. İşte IPv4 adres sınıfları:

- Sınıf A: İlk bit "0" ile başlar. A sınıfı adresler, 0 ile 127 arasındaki ilk 8 bitlik sayı aralığına sahiptir. Örneğin, 10.0.0.0 - 10.255.255.255 arasındaki adresler sınıf A adreslerine örnektir.
- Sınıf B: İlk bit "10" ile başlar. B sınıfı adresler, 128 ile 191 arasındaki ilk 8 bitlik sayı aralığına sahiptir. Örneğin, 172.16.0.0 - 172.31.255.255 arasındaki adresler sınıf B adreslerine örnektir.
- Sınıf C: İlk bit "110" ile başlar. C sınıfı adresler, 192 ile 223 arasındaki ilk 8 bitlik sayı aralığına sahiptir. Örneğin, 192.0.2.0 - 192.0.2.255 arasındaki adresler sınıf C adreslerine örnektir.
- Sınıf D ve Sınıf E: Sınıf D (224 ile 239 arasındaki ilk bitler "1110") ve Sınıf E (240 ile 255 arasındaki ilk bitler "1111") özel amaçlı adresleme için ayrılmıştır ve genellikle çok yaygın olarak kullanılmazlar.

Ağ maskesi (subnet mask), bir IPv4 adresinin ağ bölümünü ve ana bilgisayar bölümünü ayıran bir 32 bitlik sayıdır. Ağ maskesi, genellikle on altılık formatla ifade edilir ve bir IPv4 adresinin hangi bölümünün ağ kısmını ve hangi bölümünün ana bilgisayar kısmını temsil ettiğini belirler. Örneğin, 255.255.255.0 ağ maskesi, bir IPv4 adresinin ilk 24 bitinin ağ kısmını ve son 8 bitinin ana bilgisayar kısmını belirtir.

IPv6 adresleme sistemi, IPv4 adresleme sisteminin tükenmesini ve artan internet cihazları için daha fazla adres sağlamak amacıyla geliştirilmiştir. IPv6 adresleri, 128 bitlik bir adres uzunluğuna sahiptir ve on altılık formatla ifade edilir (örneğin, 2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334). IPv6 adreslerinde sınıflar yoktur. Bunun yerine, belirli amaçlar için ayrılmış bloklar (örneğin, küresel unicast, link-local, multicast) vardır. IPv6 adresleme yapısında aşağıdaki türler bulunmaktadır:

- Küresel Unicast: İnternet üzerinde tekil olarak erişilebilir adreslerdir. Özel bloklarla karşılaştırıldığında, küresel unicast adresler, genel olarak internet erişimi için kullanılır.

Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

Staj Yapanın İmzası

- Link-Local: Ağdaki cihazlar arasında yerel iletişim için kullanılır. Bu adresler, bir cihazın bir ağ arabirimine bağlı olduğu belirli bir ağda kullanılır ve diğer ağlar arasında geçerli değildir.
- Site-Local: Bir organizasyonun veya kuruluşun iç ağında kullanılmak üzere ayrılmış yerel adreslerdir. Ancak, bu adreslerin küresel olarak benzersiz olmaması nedeniyle IPv6 standartları tarafından tavsiye edilmemektedir.

IPv6 ağ maskesi, IPv4'teki gibi bir subnet maskesi gibi işlev görmez. Bunun yerine, CIDR (Classless Inter-Domain Routing) gösterimi kullanılır. CIDR gösteriminde, IPv6 ağ maskesi, bir IPv6 adresinde ağ bölümünü belirler. Örneğin, /64 CIDR gösterimi bir IPv6 adresinin ilk 64 bitinin ağ bölümünü belirtir.

TCP (Transmission Control Protocol) ve UDP (User Datagram Protocol), bilgisayarlar arasında veri iletimi sağlayan iki önemli iletişim protokolüdür.

TCP (Transmission Control Protocol):

- TCP, güvenilir veri iletimi sağlayan bağlantı tabanlı bir iletişim protokolüdür.
- Veri iletimi sırasında hata kontrolü, akış kontrolü ve tekrar iletim gibi mekanizmaları içerir, böylece veri paketlerinin doğru bir şekilde iletildiğinden ve sırayla alındığından emin olunur.
- Bağlantı kurma, veri iletimi ve bağlantıyı sonlandırma aşamalarını içeren üçlü el sıkışma (three-way handshake) gibi belirli bir iletişim protokolü süreci vardır.
- Web tarayıcıları, e-posta istemcileri, dosya aktarımları gibi güvenilir ve sıralı veri iletimi gerektiren uygulamalarda yaygın olarak kullanılır.

UDP (User Datagram Protocol):

- UDP, bağlantısız ve güvenilir olmayan bir iletişim protokolüdür.
- Hata kontrolü, akış kontrolü veya tekrar iletim gibi mekanizmaları içermez, bu nedenle veri paketleri kaybolabilir veya sırası karışabilir.
- Daha düşük gecikme süresi ve daha az ağ trafiği gerektiren uygulamalarda tercih edilir.
- Sesli ve görüntülü iletişim uygulamaları (VoIP), çevrimiçi oyunlar, DNS (Domain Name System) gibi hızlı yanıt gerektiren uygulamalarda kullanılır.

Ağ altyapı servisleri, bir ağın kurulumu, yönetimi ve güvenliği için gereken temel hizmetleri sağlayan bileşenlerdir. Bu hizmetler, ağın düzgün çalışmasını, veri iletimini, kullanıcı erişimini ve güvenliğini sağlamak için önemlidir. İşte bazı temel ağ altyapı servisleri:

1. DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol):

DHCP, ağdaki cihazlara (bilgisayarlar, telefonlar, yazıcılar vb.) dinamik IP adresleri ve diğer ağ yapılandırma bilgilerini otomatik olarak atayan bir protokoldür. Bu, ağ yöneticilerinin IP adreslerini manuel olarak yapılandırma ihtiyacını ortadan kaldırır.

Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

Staj Yapanın İmzası

2. DNS (Domain Name System):

DNS, alan adlarını IP adreslerine çevirir ve internet üzerindeki bilgisayarların veya kaynakların insanlar tarafından daha kolay hatırlanmasını sağlar. Örneğin, "www.example.com" gibi bir alan adı, karşılık gelen IP adresine çevrilir.

3. NTP (Network Time Protocol):

NTP, ağdaki tüm cihazların zamanını senkronize etmek için kullanılan bir protokoldür. Zaman senkronizasyonu, ağdaki log kayıtları, güvenlik sertifikaları ve diğer işlevler için önemlidir.

4. SNMP (Simple Network Management Protocol):

SNMP, ağdaki cihazların izlenmesi, yönetilmesi ve teşhis edilmesi için kullanılan bir protokoldür. Ağ cihazlarından performans verileri almak, ayarları değiştirmek veya hata durumlarını bildirmek için kullanılır.

5. RADIUS (Remote Authentication Dial-In User Service):

RADIUS, ağ erişim denetimi ve kimlik doğrulama için kullanılan bir protokoldür. Genellikle kablosuz erişim noktaları veya sanal özel ağ (VPN) sunucuları gibi erişim noktalarında kullanılır.

6. Firewall (Güvenlik Duvarı):

Firewall, ağdaki trafiği izleyen ve filtreleyen bir güvenlik cihazıdır. İzin verilen veya engellenen trafiği belirler ve ağın güvenliğini korur.

7. ARP (Address Resolution Protocol):

ARP, bir IP adresinin ağdaki fiziksel MAC (Media Access Control) adresine çevrilmesini sağlayan bir iletişim protokolüdür. Özellikle Ethernet gibi yerel ağ teknolojilerinde kullanılır. Bir bilgisayar, belirli bir IP adresine bir paket göndermek istediğinde, bu IP adresinin karşılık gelen MAC adresini bulmak için ARP kullanılır. Bir cihaz, belirli bir IP adresine yönlendirilecek olan MAC adresini sorgular ve bu bilgiyi ARP tablosunda saklar. Eğer bu bilgi tabloda yoksa, ARP isteği ile ağdaki diğer cihazlara sorar.

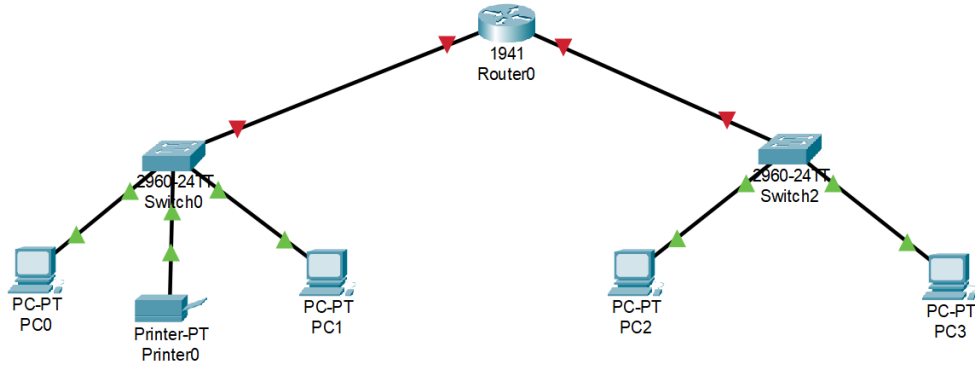
8. ICMP (Internet Control Message Protocol):

ICMP, internet üzerinde iletişim ve hata raporlama için kullanılan bir protokoldür. Genellikle ağdaki cihazlar arasında yönlendirme hataları, hedef ulaşılamazlıklar ve diğer ağ sorunları hakkında bilgi alışverişi yapmak için kullanılır. Ping, Traceroute gibi araçlar ICMP mesajlarını kullanarak ağ bağlantılarını kontrol etmek için kullanır. Ayrıca, ICMP, belirli ağ cihazlarına veya uygulamalara yönelik hizmet reddi saldırıları (DDoS) gibi istismarlarla ilgili olarak ağ güvenliği uygulamalarında da önemli bir rol oynar.

Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası	Staj Yapanın İmzası

16.GÜN

Bugün iki local ağ arasındaki paket gönderimini inceledim. Buradaki amaç LAN ile kurulmuş bir sistemin nasıl birbiri arasındaki haberleşmesini incelemek ve bunu yaparken cisco kurallarına kodlarına uygun bir şekilde yapılmasını öğrenmek. Projeye başlarken ilk local are networkümüzü oluşturuyoruz. Bir switch yardımıyla 2 bilgisayar ve 1 yazıcıyı Ethernet kablolarıyla FastEthernet Portlarına bağlıyoruz. Bağladığımız switch'i 1941 Router'ın Gigabit Ethernet 0/0 portuna bağlayıp ilk local area network'ü oluşturuyoruz. Local area networkte bağlanacak kablolar en fazla 100 metre uzunluğunda olmalıdır. Eğer 100 metre ve uzaklıktan daha uzun bir bağlantı yapmak istiyorsak fiber optik kablolarla bu uzaklığı 500 metre ye kadar çıkartabiliriz. Şu an çalışmış olduğum şirkette



bölümler arası kablolandırma normal Ethernet kablolarıyla yapılmasının yanında, serverlara bağlanan kablolar fabrikanın her bölümünden ayrı geldiği için fiber optic kablo kullanılmış.

Bilgisayarlarımız mac adresslerini command prompt'tan ipconfig yazarak öğrenip kaydediyoruz. Buradaki amaç bir paket gönderdiğimizde yada aynı ağ üzerindeki kullanıcıların birbirinin mac id numaralarına erişemediklerinden emin olmak. Fiziksel adreslerini(mac adresi) kaydettikten sonra ip adreslerininide ilk pc için:192.168.1.5/24-192.168.1.1 Gateway adresi olarak kaydediyoruz. İkinci pc için:192.168.2.9/24-192.168.2.1 olarak kaydediyoruz. Yapacağımız simülasyonda PC0'dan PC3'e paket göndereceğimiz için kaydettiğimiz ip adreslerini pc0 ve pc3 için ip configuration kısmından ip adreslerini ayarlıyoruz. Belirlediğimiz ip adreslerini yazdıktan sonra subnet mask'ı kendisi otomatik olarak 255.255.255.0 yani 24 tane 1 olarak veriyor. Daha sonrasında gateway ip adreslerininide yukarıda belirttiğimiz gibi yazıyoruz. Buda görülecek ip adrestir. Aynı şekilde ikinci bilgisayarı ayarlıyoruz. Daha sonra router'ın üzerine tıklıyoruz CLI sekmesine geliyoruz. İlk olarak n (no) yazıp enterliyoruz, enable diyip Project zamana geçiyoruz, conf t diyip configuration terminal'e geçiyoruz. Daha sonrasında interface gigabitEthernet 0/0 yani routerımızın bağlı olduğu ilk ağ portunu yazıyoruz, ip adress 192.168.1.1 255.255.255.0 yazarak ip adresini atıyoruz ve interface i etkinleştirmek için no shutdown komutuyla etkinleştiriyoruz. End komutuyla config moddan çıkıp Show ip interface brief yaparak routerın yaptığımız bağlantıları görebiliyoruz. Bu aşamaları pc 2 için de uyguluyoruz. Router

Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

Staj Yapanın İmzası

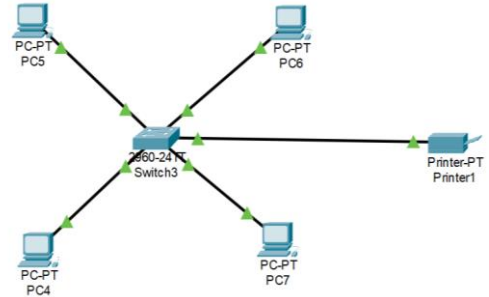
ın her bir bacalarının mac adresini öğreniyoruz. Pc 1 den pc 2 ye ping göndermek için herşey hazırladık. Simülasyon modunu açıp filtreleri sadece arp ve icmp olarak ayarlıyoruz şuanda sadece bu 2 paketin testini yapacağız. Pc 1 e tıklayıp komut satırına ping 192.168.2.9 yani pc 2 nin adresini yazıyoruz. Bu komutla pc 1 den pc 2 ye ping göndericek. Paket pc 1 den yola çıkıyor switche geliyor switch paketi bütün kullanıcılara gönderiyor, bu ağın bir broadcast gibi çalışmasını sağlıyor bu aslında bir sıkıntı. Böyle ağlarda men in the middle saldırılarına olanak sağlayabiliyorlar trafiği kontrol ederek. Router'a ulaşan paket doğruluğu onaylanıyor diğer paketler hata veriyor. Doğru olan yol pc 1 e tekrardan gönderiliyor. Bu sefer paket doğrudan routera gönderiliyor, router pc 2 nin ip adresini bilmediği için ping gönderiyor. Ping gönderip pc 2 nin yerini öğrendikten sonra paketi pc 2 ye ulaştırıyor. Ulaştıktan sonra reply dönüyor pc 1'e. Birdaha ping atmaya çalıştığımız zaman bu sefer yolu bildiği için diğer kullanıcılara ping atmadan doğrudan paketi göndermiş olacak. Böylelikle bir paketin yolculuğunu öğrenmiş oldum. Öğrendikten sorna bu projeyi uygulamak için cisco packet tracer indirdim ve bütün aşamaları denedim. Hatta aynı anda pc 0 den pc 3 paket gönderirken pc 2 den pc 1 e de paket gönderek trafiğin nasıl işlediğini gördüm.

Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

Staj Yapanın İmzası

17.GÜN

Bugün cisco öğreniyorum. İlk başta tool bardaki araçların ne işe yaradığını öğrendim. Bir ağ oluştururken fiziksel veya mantıksal modelleri test etmek için cisco packet tracer'ı kullanırız. Ben başlangıç olarak logical modeller üzerinde duracağım. Alt barda model oluşturmak için kullanabileceğimiz switches, routers, hubs, bilgisayarlar, diğer ağ cihazları, komponentler, sensörler, farklı çeşit kablolar gibi birçok araç bulunmaktadır. Bu araçları bizim ihtiyaçlarımıza ve modellemek istediğimiz projeye göre şekil göstermektedir. Sağ altta bulunan realtime ve simulation bölümü ise geliştirdiğiniz projeyi test etmenizde yardımcı olan kısımdır. Uygulamayı inceledikten sonra IT de bulunan 4 bilgisayar'ın bir yazıcıya paket gönderimini inceledim. Bunu simule etmek için ufak bir çalışma yaptım.



Küçük bir proje geliştirdim aynı anda 4 bilgisayarın bağlı olduğu bir ağa 1 tane de yazıcı bağlıdır. Projenin amacı 2 bilgisayar veri alışverişi yaparken diğer 2 bilgisayar yazıcıya komut vermektedir. Buna göre trafik akışını inceleyebileceğim bir proje yaptım. Pc 5 ten pc 7 ye paket gönderirken pc 4 ve pc 6 yazıcıya paket gönderiyor. Bilgisayarlara ip adresi atayıp mac adreslerini kaydettikten sonra paket göndermek için olan komutları girdim. İlk başlarda paketler her bir bilgisayardan ping atılarak veri yolunu buluyorlar. Bu bulma sıralarında her bir adımda yolun bulunduğu mac adreslerini inceledim. Mac adreslerini iletirken cihazların mac adresini görmemizi engelliyor. Switchin her bir bacağının ayrı mac adresleri oluyor buda bize güvenli iletişim sağlamış oluyor. Paket yolu bulduktan sonra paketi gönderme işlemini yapıyor. Birdaha paket göndermek istediğimizde ping atıp yolu bulmak yerine doğrudan paket gönderebiliyor. Çünkü her bir bacağın mac adresi artık kayıtlı olmuş oluyor. Sistemi tekrar başlattığımızda ise bu bilgiler kaybolduğu için yol tekrar kaybolduğu için ping gönderme işlemini tekrar yapıyor. Bugün çalışanların toplantısı olduğu için fazla ilerleyemesem de cisco simülasyon yapısının nasıl çalıştığını anlamış oldum.

Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

Staj Yapanın İmzası

18.GÜN

Bugün sunucular hakkında araştırmalar yaptım. İlk olarak sunucular 3 ayrı dala ayrılıyor: Veritabanı sunucuları, web sunucuları, dosya sunucuları. Veri tabanı sunucuları, verilerin depolandığı, yönetildiği ve erişildiği bilgisayar sistemleridir. Web sunucuları, web sitelerinin barındırıldığı ve internet üzerinden erişime açık hale getirildiği bilgisayar sistemleridir. Dosya sunucuları, kullanıcıların dosyaları depoladığı, paylaştığı ve eriştiği bilgisayar sistemleridir.

1. Veri tabanı sunucuları:

- **Veri Depolama:** Veritabanı sunucuları, verileri depolamak için kullanılır. Bu veriler genellikle yapılandırılmış bir şekilde tutulur ve ilişkilendirilmiş tablolar, sütunlar ve satırlar şeklinde düzenlenir
- **Veri Yönetimi:** Veritabanı sunucuları, verilerin düzenlenmesi, güncellenmesi, silinmesi ve sorgulanması gibi işlemleri yönetir. Bu, veritabanı yönetim sistemleri (DBMS) tarafından sağlanır.
- **Veri Erişimi:** Kullanıcıların veya diğer sistemlerin verilere erişimini sağlar. Veritabanı sunucuları genellikle farklı erişim seviyeleri ve izinlerle kullanıcıları yönetebilir.
- **Performans Optimizasyonu:** Veritabanı sunucuları, performansı artırmak için çeşitli optimizasyon teknikleri kullanır. Bu, sorgu optimizasyonu, dizinleme ve önbellekleme gibi teknikleri içerebilir.
- **Yedekleme ve Kurtarma:** Veritabanı sunucuları genellikle verilerin yedeklenmesi ve kurtarılması için mekanizmalar sağlar. Bu, veri kaybını önlemek ve felaket durumlarında veri bütünlüğünü sağlamak için önemlidir.
- **Güvenlik:** Veritabanı sunucuları, verilere yetkisiz erişimi önlemek için güvenlik önlemleri sağlar. Bu, kimlik doğrulama, erişim kontrolü ve veri şifreleme gibi teknikleri içerebilir.

Veritabanı sunucuları genellikle büyük ölçekli işletmelerde, web sitelerinde, uygulamalarda ve diğer bilgi sistemlerinde yaygın olarak kullanılır. İyi tasarlanmış bir veritabanı sunucusu, veri bütünlüğünü korur, performansı artırır ve verilere güvenli erişimi sağlar.

2. Web Sunucuları:

- **Web İçeriği Sunma:** Web sunucuları, istemcilere (genellikle web tarayıcıları) web sayfalarını, dosyaları ve diğer içeriği sunar. Bu, istemcilerin (kullanıcıların) web tarayıcıları aracılığıyla web sitesine erişmelerini sağlar.
- **HTTP ve HTTPS Protokolleri Desteği:** Web sunucuları genellikle HTTP (Hypertext Transfer Protocol) ve HTTPS (HTTP Secure) gibi protokolleri destekler. HTTPS, iletişimi şifreleyerek güvenli bir iletişim sağlar

Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

Staj Yapanın İmzası

- **Sunucu Yanı Yazılımı:** Web sunucuları genellikle belirli bir sunucu yazılımı çalıştırır. Örneğin, popüler web sunucuları arasında Apache HTTP Server, Nginx, Microsoft IIS (Internet Information Services) bulunur.
- **Sanal Sunucuların (Virtual Hosts) Desteklenmesi:** Bir web sunucusu, tek bir fiziksel sunucu üzerinde birden fazla web sitesini barındırabilir. Bu, sanal sunucuların desteklenmesiyle sağlanır, böylece farklı alan adlarına sahip web siteleri aynı sunucuda barındırılabilir.
- **Dinamik İçerik Üretimi:** Web sunucuları, dinamik içerik üretebilir. Bu, sunucu tarafı betik dilleri (örneğin, PHP, Python, Ruby) veya sunucu tarafı çerçeveler (örneğin, Django, Ruby on Rails) kullanılarak gerçekleştirilir.
- **Erişim Kontrolü ve Güvenlik:** Web sunucuları, erişim kontrolü ve güvenlik önlemleri sağlar. Bu, kimlik doğrulama, erişim izinleri, güvenlik duvarları ve saldırı tespit sistemleri (IDS) gibi mekanizmaları içerebilir.
- **Günlükleme ve İzleme:** Web sunucuları, kullanım istatistiklerini toplamak, hata günlüklerini kaydetmek ve sunucu performansını izlemek için günlükleme ve izleme mekanizmaları sağlar.

Web sunucuları, internet üzerindeki birçok işletmenin ve kuruluşun çevrimiçi varlığını sağlamak için kullanılır. İyi yapılandırılmış bir web sunucusu, yüksek erişilebilirlik, güvenlik ve performans sağlar.

3. Dosya Sunucuları:

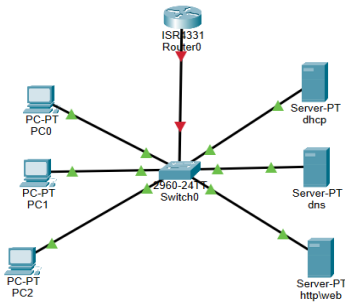
- **Dosya Depolama ve Yönetim:** Dosya sunucuları, kullanıcıların dosyalarını depolamasına ve yönetmesine olanak tanır. Bu dosyalar genellikle bir ağ üzerindeki birden fazla kullanıcı tarafından erişilebilir.
- **Merkezi Depolama:** Dosya sunucuları, birden çok kullanıcının aynı dosyaları merkezi bir konumda depolamasını sağlar. Bu, dosyaların güncel olmasını ve kullanıcılar arasında veri bütünlüğünün korunmasını sağlar.
- **Paylaşım ve İşbirliği:** Dosya sunucuları, dosyaların kullanıcılar arasında paylaşılmasını ve işbirliği yapılmasını sağlar. Kullanıcılar genellikle dosyaları okuma, yazma veya değiştirme izinleriyle paylaşabilirler.
- **Erişim Kontrolü:** Dosya sunucuları, dosyalara erişim kontrolü sağlar. Bu, kullanıcıların belirli dosyalara erişim yetkilerini yönetme imkanı sunar. Örneğin, bir dosyanın sadece belirli kullanıcılar tarafından erişilebilir olmasını sağlayabilirsiniz.
- **Yedekleme ve Kurtarma:** Dosya sunucuları, dosyaların yedeklenmesi ve kurtarılması için mekanizmalar sağlar. Bu, veri kaybını önlemek ve felaket durumlarında dosyaların geri yüklenmesini sağlamak için önemlidir.
- **Veri Güvenliği:** Dosya sunucuları, dosyaların güvenliğini sağlamak için çeşitli önlemler alır. Bu, veri şifreleme, güvenlik duvarları ve saldırı tespit sistemleri (IDS) gibi teknikleri içerebilir.
- **Performans Optimizasyonu:** Dosya sunucuları, performansı artırmak için çeşitli optimizasyon teknikleri kullanır. Bu, dosya erişim hızını artırmak ve sunucu yanıt süresini optimize etmek için yapılır.

Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

Staj Yapanın İmzası

Dosya sunucuları, birçok işletme ve kuruluş için önemli bir bileşendir. Büyük dosya depolama ve işbirliği gereksinimleri olan şirketler, genellikle dosya sunucularını kullanarak verimliliği artırabilir ve veri yönetimini iyileştirebilirler.

Serverlar hakkında araştırma yaptıktan sonra cisco kullanarak nasıl server bağlantısı yapıldığını öğrendim. Öncelikle bir local area network oluştuyorum. Bu ağında 3 bilgisayar 1 router 1 switch bulunuyor. Bu switch'e 3 tane server bağladım. Serverlarımı birisi dhcp, birisi dns, birisi http\web alacak şekilde isimlendiriyorum. Daha sonra router ayarlarına girip gigabiteEthernet0\0\0 ayarından ip adresini 192.168.10.1 olarak ayarlıyorum ve CLI sekmesine geçiyorum ve konsola ip dhcp pool netA yazıyorum. Bu komutla dhcp serverımızı yapılandırmak için kullanacağız. Sonrasında network 192.168.10.0 255.255.255.0 komutunu sonrasında default-router 192.168.10.1 komutunu çalıştırarak ayarlarımızı yapmış oluyoruz ve exit komutuyla çıkıyoruz. Paneli kapatıp dhcp serverımıza giriyoruz ve ipconfig ayarlarını açıp 192.168.10.5/24 default; 192.168.10.1 olarak ayarlıyoruz. Aynı şekilde dns serverı da ip ayarlarına giriyoruz 192.168.10.6/24 default;192.168.10.1 ve dns ayarını 192.168.10.6 yapıyoruz. Bunu yaptıktan sonra dhcp serverımıza girip dns ayarını 192.169.10.6 yapıyoruz. Aynı şekilde web serverında ayarlıyoruz ip adresi 192.168.10.7 olacak şekilde. Servisler bölümünden http yi açıp index.html içerisinde istediğimiz şekilde yazı görsel biçim koyuyoruz. Daha sonrasında dhcp serverımızı açıp servislerden dhcp sekmesini açıyoruz. Default ip adresimizi ve dns adresimizi yazıp start ip adrese 192.168.10.10 yapıp on durumuna getiriyoruz ve kaydediyoruz. Son olarak dns ayarlarında servisten dns ayarlarına girip aktif duruma getiriyoruz. Name kısmına www.cisco.com yazıyoruz ve serverımızın web adresini yazıyoruz yani 192.168.10.7. sonrasında birtane bilgisayarın ip ayarlarına gidip dhcp yi seçip otomatikmen doldurmasını bekliyoruz ve bu işlemi her bilgisayar için yapıyoruz. Her bir bilgisayarda ip adresleri 10 dan başlayıp artıyor. Daha sonrasında her bir bilgisayardan basit bir PDU gönderip başarılı olup olmadıklarını test ediyoruz ve sonuçlar başarılı çıkıyor.



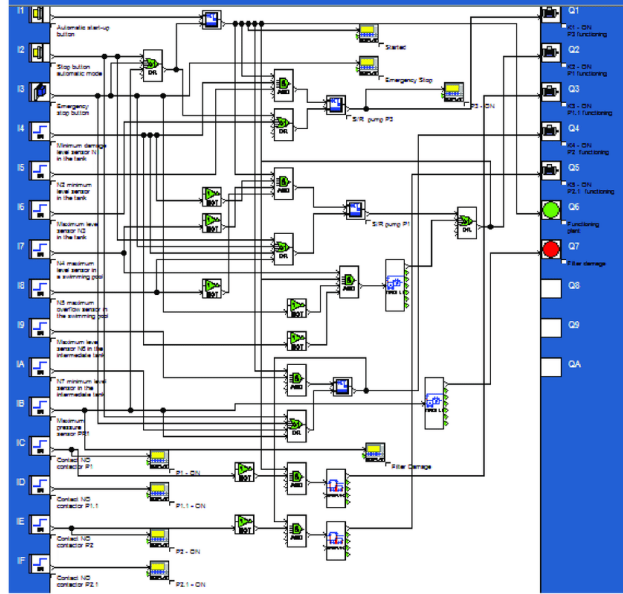
Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
Successful		PC0	httpweb	ICMP	Blue	0.000	N	1	(edit)	(delete)
Successful		PC1	httpweb	ICMP	Green	0.000	N	2	(edit)	(delete)
Successful		PC2	httpweb	ICMP	Purple	0.000	N	3	(edit)	(delete)

Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

Staj Yapanın İmzası

19.GÜN

Bugün fabrikada bulunan makinelerin kodlandığı PLC'leri inceledim. PLC fabrikada otonomlaştırmak için kullanılıyor. Isı ayarı, derece ayarı, renk ayarı, miktar ayarı, yerleştirme ayarı gibi bölümlerde kullanılıyor. Şuanda da yeni proje olarak boya miktarını ayarlamak için kullanacaklar. Bana açıkladığına göre boyalar büyük depoların içerisinde sıvı halde tutuluyor ve bir rengi elde etmek için birkaç kimyasalın belirli miktarlarda eklenmesi gerekiyor. Şu anda bu miktarlar insanlar tarafından ayarlanıyordu. Örnek olarak koyu bir kot rengi elde etmek istediklerinde 3 litre mavi, 1 litre yeşil, 1 litre beyaz örneğini verdi fakat daha fazla kimyasal ve boya kullanılıyor. Bu projeyi yaparken litreyi ölçmek için boruya geçirdikleri bir cihaz kullanıyorlardı. Bu cihaz sayesinde borudan geçen anlık litre miktarını ölçmüş olacaktı. PLC ise bu borudan istediğimiz miktarda kimyasal geçip geçmediğini kontrol edecek ve buna göre vanayı açma kapama karışımı hazırlama gibi işlemler yapıcakmış. PLC nin yapısını biraz gösterdiler bizim kullandığımız bilgisayarlardan biraz farklı, kodları kod satırlarına yazmak yerine uygulamadan bir şema çizip bu şemaya göre istedikleri işlemleri yaptırabiliyorlar.



Daha iyi anlamam için bana bir çay örneğini verdi, çay hazırlamak için bir sensor bir demlikte ne kadar çay bulunacağını ölçerken, başka bir sensor suyun kaynama sıcaklığını ölçer. Bir sensor çayın demlenme süresini ölçerken başka bir sensor bekleme süresini ölçer. En sonunda bu sensörler birleştirilir ve her birinin kendi başlarına ilerleyebileceği bant veya borular ayarlanır, sistem kurulur ve PLC ye kontrol etmesi için işi bırakılır. Birkaç örnek programlama gösterdikten sonra bende plc programlama hakkında bilgi edinmek için çalışmaya başladım.

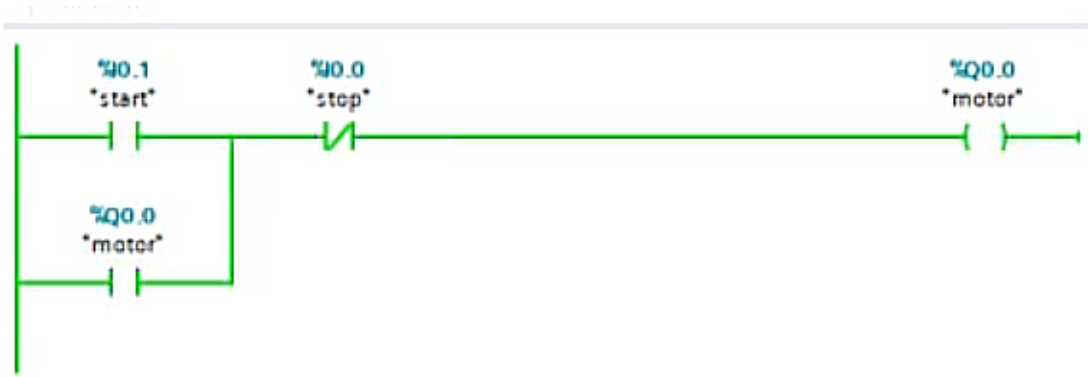
IDE' ye giriş, proje açma, versiyon değiştirme, ilk giriş paneli sol tarafta bulunan dosya klasörlerinde ana kodun yazıldığı kısım, bir basit kapı açma kapatma çıkış oluşturma yaptıktan sonra günü bitirdim.

Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

Staj Yapanın İmzası

20.GÜN

Bugün PLC öğrenmeye devam ediyorum. PLC bilgisayarı programlamak için programladığımız bilgisayarda Ethernet giriş ayarlarına girip ip adresini plc makinemizin ip adresiyle aynı olacak şekilde değiştirmemiz gerekiyor. Böylelikle haberleşme yaparken sıkıntı çekmeyeceğiz. Bu ayardan sonra uygulamamıza girip cihazımızı aratmamız gerekir, cihazı bulduktan sonra eşleştirme yapıyoruz. Bağlandıktan sonra plc cihazımızı off moduna getirip kodumuzu yüklüyoruz, yüklediğimiz kod çalışırken aynı anda ekrandan gelişmeleri takip edebiliyoruz.



Hafıza alanları:

1. Program Hafızası (Program Memory): PLC'nin kontrol programının kendisi burada saklanır. Bu program genellikle kullanıcının mantıksal işlemleri, kontrol akışını ve çıkışları nasıl kontrol edeceğini tanımlar.
 2. Veri Hafızası (Data Memory): PLC'nin çalışması sırasında geçici verilerin saklandığı alandır. Bu alan, kullanıcı tanımlı değişkenler, geçici değerler, geçmiş durumlar gibi bilgileri içerebilir. Veri hafızası genellikle PLC'nin RAM'inde bulunur.
 3. Giriş/Çıkış (I/O) Hafızası: Bu hafıza, PLC'nin giriş ve çıkışlarının durumlarını saklar. Örneğin, bir butonun basılıp basılmadığını veya bir röle çıkışının açık veya kapalı olup olmadığını izler.
 4. Sistem Hafızası (System Memory): Bu hafıza, PLC'nin kendisinin çalışması için gerekli olan sistem verilerini içerir. Bu, işletim sistemi, hata kayıtları, iletişim bağlantıları gibi bilgileri içerebilir.
 5. Sabit Hafıza (Non-Volatile Memory): Bu alan, PLC'nin çalıştığı programın kalıcı olarak saklandığı yerdir. Genellikle EEPROM veya flash belleklerde bulunur ve elektrik kesintisi durumunda bile verileri korur.
- Bit (Boolean): En temel hafıza elemanıdır ve genellikle bir açık/kapalı durumu temsil eder. Bir röle, bir sensör veya bir düğme gibi girişler veya bir lamba, bir motor gibi çıkışlar için kullanılır.
 - Byte: Bitlerin gruplandığı en küçük veri birimidir. 8 bit bir araya gelerek bir byte oluşturur.
 - Word: Genellikle 16 bitlik bir veri parçasını ifade eder. 16 bit bir word, iki byte'a eşittir.

Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

Staj Yapanın İmzası

- Integer (Tam Sayı): PLC programlamada genellikle işlem yapmak için kullanılan bir hafıza elemanıdır. Negatif veya pozitif tam sayı değerlerini saklayabilir. Örneğin, sayısal bir değeri temsil etmek için kullanılır.
- Float (Kayar Noktalı Sayı): Ondalık sayıları temsil etmek için kullanılan bir veri türüdür. Hassas hesaplamalar veya analog girişler gibi durumlarda kullanışlıdır.
- String (Karakter Dizisi): Metin verilerini saklamak için kullanılır. Örneğin, bir mesajı veya bir cümleyi temsil etmek için kullanılabilir.
- Timer (Zamanlayıcı): Belirli bir süre boyunca bir durumu izlemek veya bir işlemi geciktirmek için kullanılır. Örneğin, bir motorun belirli bir süre boyunca çalışmasını sağlamak için bir zamanlayıcı kullanılabilir.
- Counter (Sayaç): Belirli bir olayın sayısını izlemek için kullanılır. Örneğin, bir üretim bandındaki ürünlerin sayısını saymak için bir sayaç kullanılabilir.

Bit Talimatları:

- SET (Sabit Ayarlama): Belirli bir biti (genellikle bir çıkış) etkinleştirir.
- RESET (Sıfırlama): Belirli bir biti (genellikle bir çıkış) devre dışı bırakır.
- AND (VE): İki veya daha fazla bit arasında mantıksal VE işlemi gerçekleştirir.
- OR (VEYA): İki veya daha fazla bit arasında mantıksal VEYA işlemi gerçekleştirir.
- NOT (DEĞİL): Bir bitin durumunu tersine çevirir.

Matematiksel Talimatlar:

- ADD (Toplama): İki veya daha fazla sayıyı toplar.
- SUBTRACT (Çıkarma): İki sayı arasındaki farkı hesaplar.
- MULTIPLY (Çarpma): İki veya daha fazla sayıyı çarpar.
- DIVIDE (Bölme): İki sayı arasındaki bölümü hesaplar.

Kontrol Akışı Talimatları:

- IF-THEN-ELSE (EĞER-İSE-DEĞİLSE): Belirli bir koşulu kontrol eder ve belirli bir işlemi gerçekleştirir veya başka bir işlemi gerçekleştirir.
- FOR-NEXT (FOR-SONRA): Belirli bir aralıkta bir döngüyü belirtir.
- WHILE-DO (SÜREKLİ İSE-YAP): Belirli bir koşul sağlandığı sürece belirli bir işlemi tekrarlar.

Zamanlama ve Sayma Talimatları:

- TIMER (Zamanlayıcı): Belirli bir süre boyunca bir durumu izlemek için kullanılır.
- COUNTER (Sayaç): Belirli bir olayın sayısını izlemek için kullanılır.

Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

Staj Yapanın İmzası

Veri Taşıma Talimatları:

- MOVE (Taşıma): Bir değişkenin değerini başka bir değişkene taşır.
- COMPARE (Karşılaştırma): İki değeri karşılaştırır ve sonucuna göre bir durum belirler.

Günün geri kalanı boyunca buradaki insanlarla vedalaştım ve uçağım akşama olduğu için erkenden çıktım.

Staj Yeri Yetkilisinin Adı, Soyadı, İmzası

Staj Yapanın İmzası