



**İSTANBUL GELİŞİM ÜNİVERSİTESİ
İSTANBUL MESLEK YÜKSEKOKULU
BİLİŞİM GÜVENLİĞİ PROGRAMI**

**AĞ TEMELLERİ
FINAL PROJE ÖDEVİ**

**HAZIRLAYAN
220175109_MERTCAN KIZILDAĞ**

**DERS ADI
AĞ TEMELLERİ**

**ÖDEV DANIŞMANI
ÖĞR. TUĞBA SARAY ÇETİNKAYA**

Ödev Tanıtım Formu

Adı Soyadı: Mert Can Kızıldağ

Ödevin Adı: Cisco Packet Tracer İle Bir Ağ Oluşturma

Bölüm: Bilgisayar Teknolojisi

Program: Bilişim Güvenliği Teknolojisi

Ödevin Türü: Final

Ödevin Tes.Tarihi: 03.01.2023

Ödev Danışmanı: ÖGR. Tuğba Saray Çetinkaya

(EK-E)

BEYAN

Bu ödevin/projenin hazırlanmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğu, başkalarının eserlerinden yararlanması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğu, kullanılan verilerde herhangi tahrifat yapılmadığını, ödevin/projenin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir ödev/proje olarak sunulmadığını beyan eder, aksi durumda karşılaşacağım cezai ve/veya hukuki durumu kabul eder; ayrıca üniversitenin ilgili yasa, yönerge ve metinlerini okuduğumu beyan ederim.

Tarih:09.12.2022

Adı Soyadı: Mert Can Kızıldağ



İçindekiler

Ödev Tanıtım Formu.....	2
Beyanname.....	3
İçindekiler.....	4

Birinci Bölüm: Cisco Packet Tracer Hakkında

1.1 Cisco Packet Tracer Nedir?.....	5
1.2 Cisco Packet Tracer Nerelerde Kullanılır?.....	5
1.3 Cisco Packet Tracer Nasıl Kurulur?.....	5-11
1.4 Cisco Packet Tracer Arayüz Tanımı.....	12-13

İkinci Bölüm: Cisco Packet Tracer Senaryom

2.1 Senaryom Hakkında.....	14
2.2 Topolojiler Kısmı.....	14-20
2.3 Topolojileri Birbirine Bağlama.....	21-23
2.4 Paket Gönderme Testleri	24-26
Kaynakça.....	27

Birinci Bölüm: Cisco Packet Tracer Hakkında

1.1 Cisco Packet Tracer Nedir?

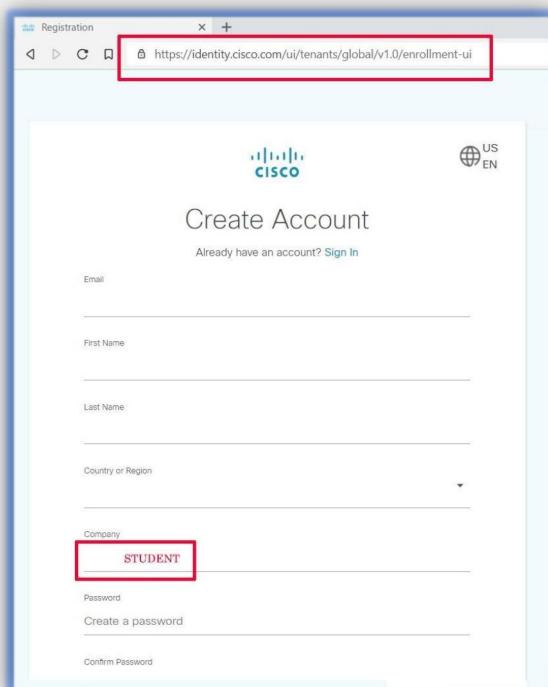
Cisco Packet Tracer, Cisco Networking Academy eğitmen ve öğrencileri için hazırlanmış, gerçek Cisco Router ve Switchlere ihtiyaç duymadan ağ topolojileri oluşturmaya ve adı geçen cihazların konfigürasyonunu yapmaya yarayan bir simülatör programıdır. Packet Tracer aracılığı ile CCNA ve CCNA Security sınavlarına hazırlık için çalışmalar yapabilirsiniz. Bu çalışmalarınızda Cisco Router ve switchleri CLI (komut satırı arayüzü) aracılığı ile yapılandırılabilir, gelişmiş simülasyon özelliklerini sayesinde bir paketin tüm ayrıntılarını görebilirsiniz.

1.2 Cisco Packet Tracer Nerelerde Kullanılır?

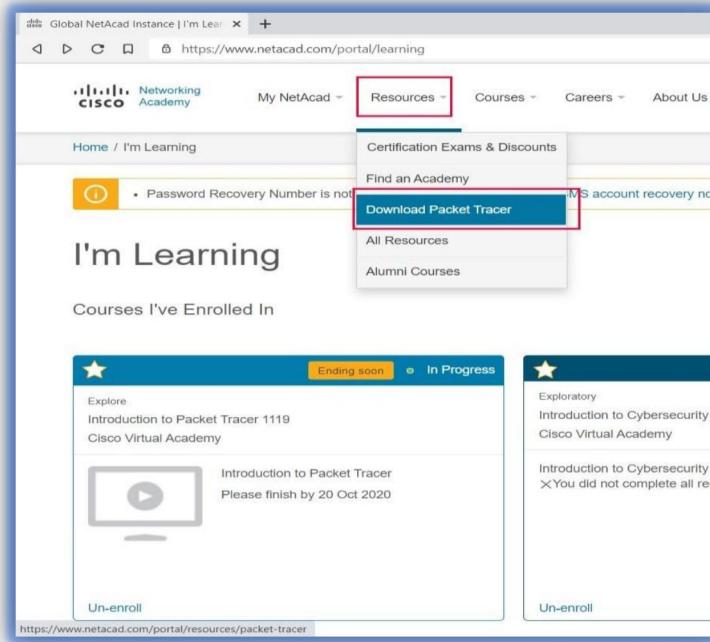
Bu ağ simülasyon programını daha çok Cisco sınavlarını hazırlayan ve network alanında kendisini geliştirecek kişiler kullanabilir. Gerçek bir ağ topolojisi geliştirmeden önce Packet Tracer programında bir tasarım yapılabılır ve daha profesyonel bir dizayn gerçekleştirilebilirsiniz. Eğer bir eğitmen iseniz, öğrencileriniz için Ağ projeleri aktiviteleri oluşturulabilirsiniz. İş vb. Alanlarda da işimize çok işe yarayacak bir simülatörtür.

1.3 Cisco Packet Tracer Nasıl Kurulur?

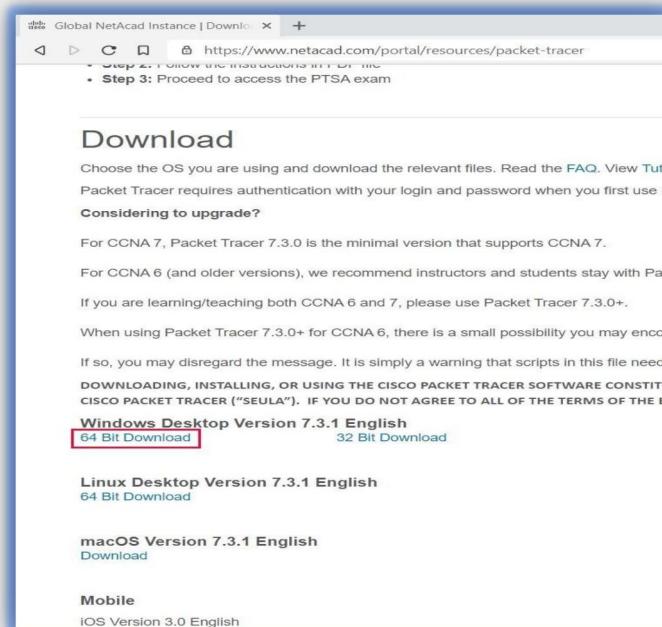
-Öncelikle Cisco Packet Tracer' in web sitesine giriyoruz.



-Hesap açıp ardından giriş yapıp Cisco Packet Tracer programının setup dosyasını indiriyoruz.



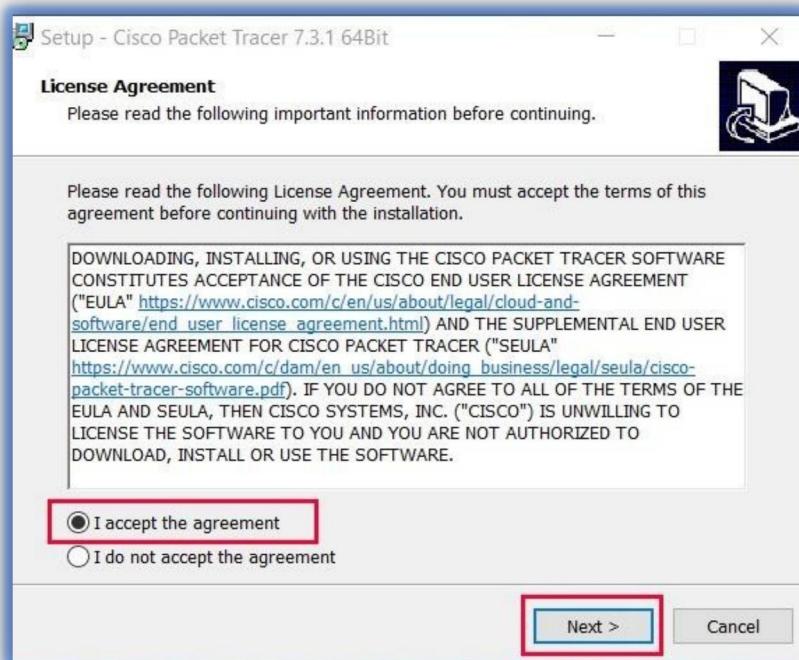
-Bilgisayarınızın işletim sistemine göre size uygun olan dosyayı indiriyoruz.



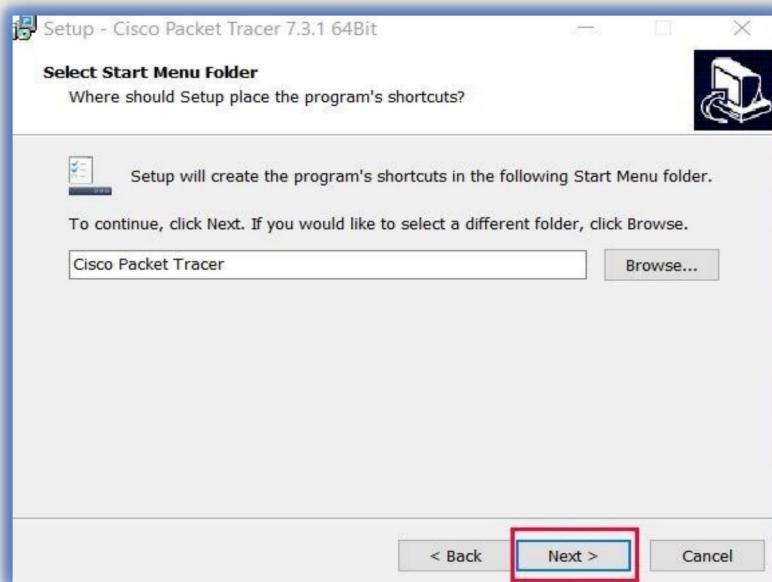
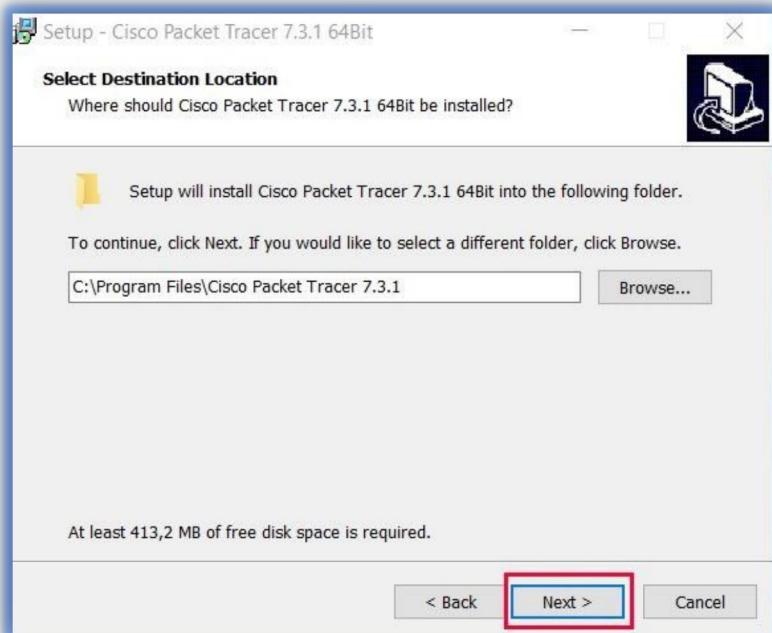
-İndirdiğimiz setup dosyasına çift tıklayarak kurulumu başlayabiliriz.



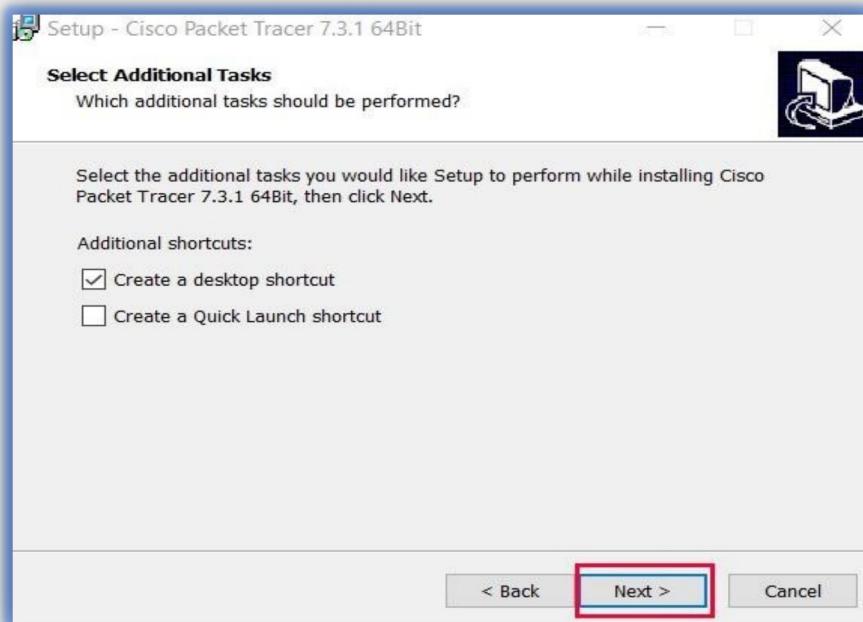
-Lisans Anlaşmasını Onaylayıp kurulumu devam ediyoruz.



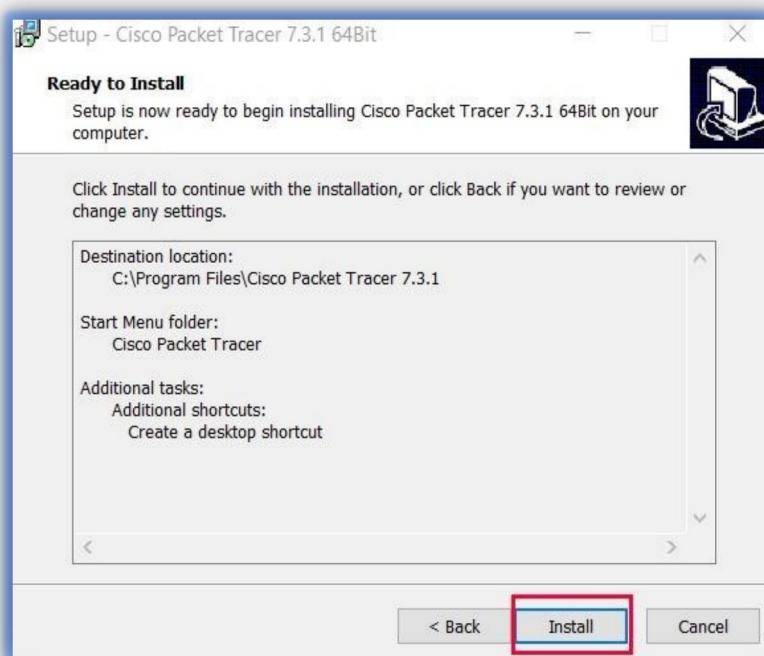
-Çıkacak ekranda isterseniz kurulmasını istediğiniz disk'i değiştirebilir veya varsayılan yere yükleyebilirsiniz.

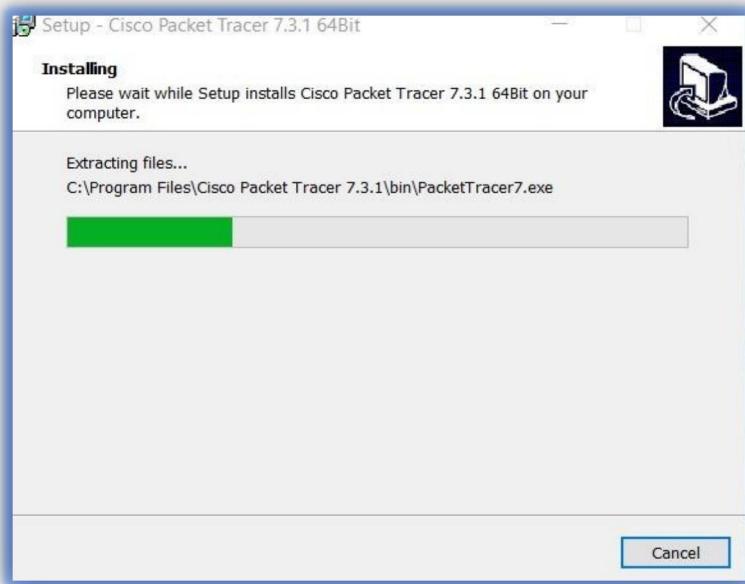


-Burada ise ister masaüstüne kısayol oluşturabilir veya hızlı başlat menüsüne kısayol oluşturabilirsiniz.



Ve sonra çıkan ekranda **Install'a** tıklayıp kurulumun tamamlanmasını beklemeniz gerekmektedir.

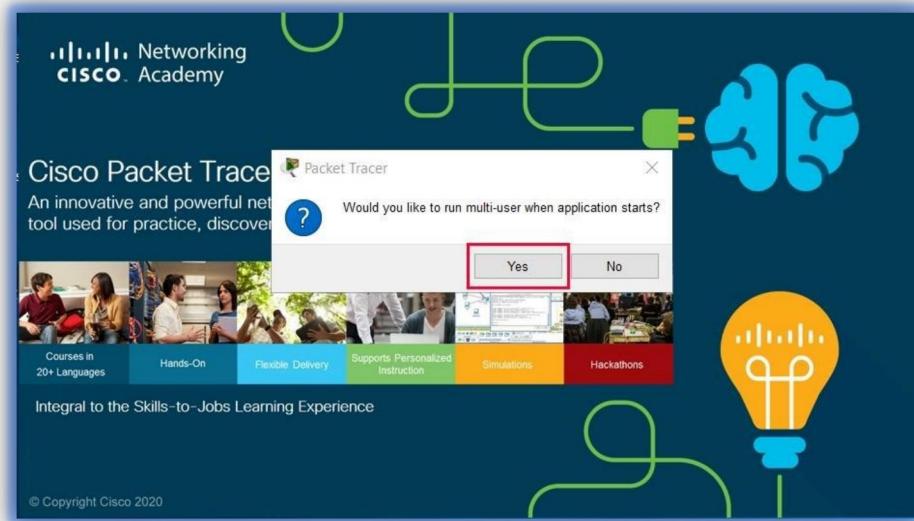




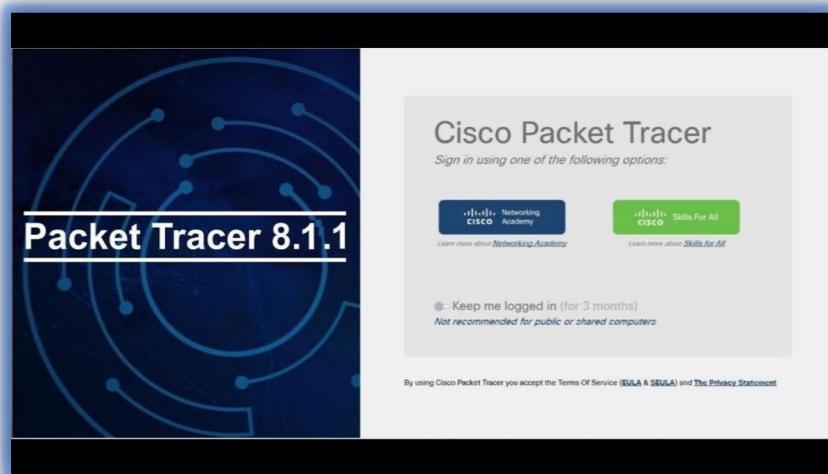
-Ve kurulum tamamlandı **Finish**'e tıklıyoruz.



-Kurulum tamamlandıktan sonra programı çalıştırıyoruz. Ve çıkan uyarıya Yes diyoruz.



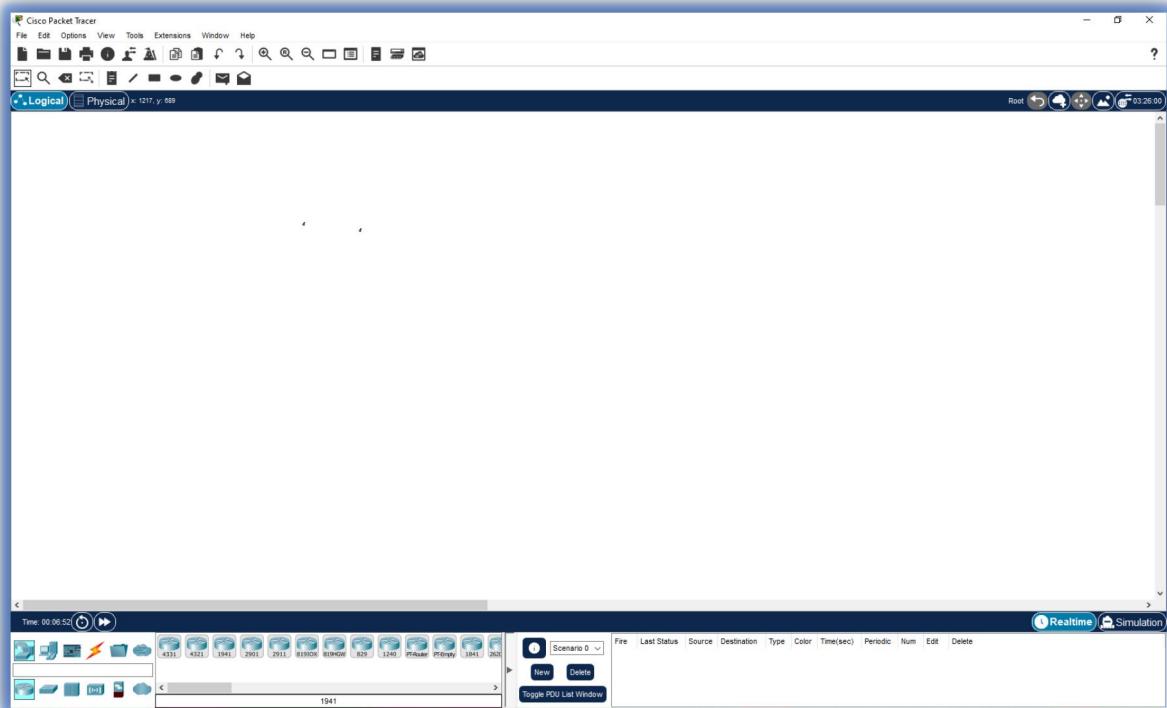
-Çıkan pencerede Cisco hesabımıza giriş yapıyoruz. Ve artık kullanıma hazır hale gelmiş oluyor.



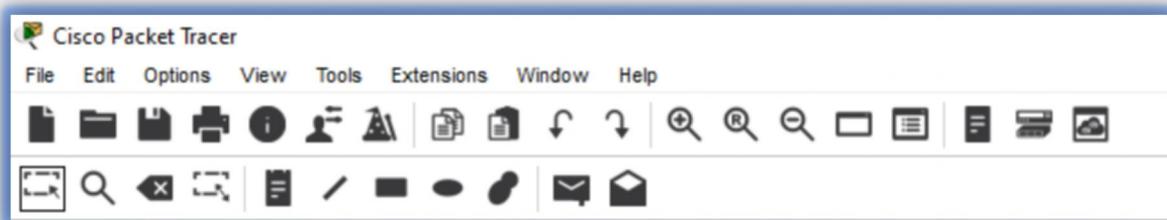
1.4 Cisco Packet Tracer Arayüz Tanıtımı

Cisco Packet Tracer 3 ana kısımdan oluşmaktadır.

- Main Toolbar
- Bottom Toolbar
- Çalışma Alanı (Layout)



Main Toolbar



: Yeni Tracer açma, var olan Tracer açma ve Tracer kayıt etme işlemini yapar.

: Fiziksel topolojiyi ya da seçilen cihazda yazılmış konfigürasyonları yazdırır.

: Sırasıyla Kopyala Yapıştır Geri Al İleri Al işlemlerini yapar.

: Seçme İşlemiğini yapar.



: Cihazların ARP tablosu, Routing Tablosu, Mac Tablosu gibi tabloların görüntüler.



: Şekillerin Boyutlandırılmasını sağlar.



: Şekil çizmeyi sağlar.



: Not eklemeyi sağlar.



: Seçilen yeri siler.



: Oluşturulan topolojide hedeften alıcıya paket gönderme işlemini yapar.

Bottom Toolbar



: Sırasıyla

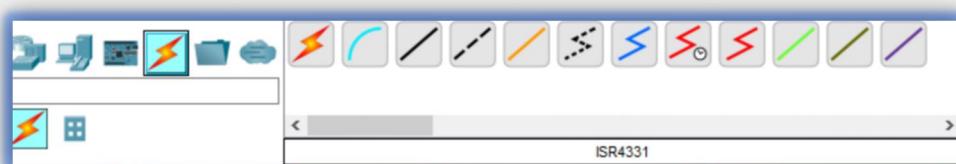
Ağ Cihazları (Switch ,Router, Hub)



Son Kullanıcı Cihazları (Pc,Laptop, Sunucular)



Konponentleri ve Kabloları açar.



İkinci Bölüm: Cisco Packet Tracer Senaryom

2.1 Senaryom Hakkında

Cisco Packet Tracer'da senaryomda ufak çaplı bir internet kafe oluştururdum. Ve internet kafemiz 3 kısımdan oluşuyor.

1- Kat1(Gaming Pc)

2- Giriş Kat (Standart Pc)

3- Kasa Ve Kontrol Katı

Bu senaryoda Kasa Ve Kontrol Katı için **Halka**, Giriş kat için **Bus** ve Kat1 için ise **Yıldız Topolojisi** kullanılmıştır. Ve 3 topolojide birbirine **Router** ile bağlanmıştır. Her topoloji internet kafemizin gelişmesini göz önünde bulundurularak seçilmiştir. Seçilen topolojiler maliyet hesaplanarak oluşturulmuş, hiçbir sorun teşkil etmemesi için ise tüm testleri yapılmıştır.

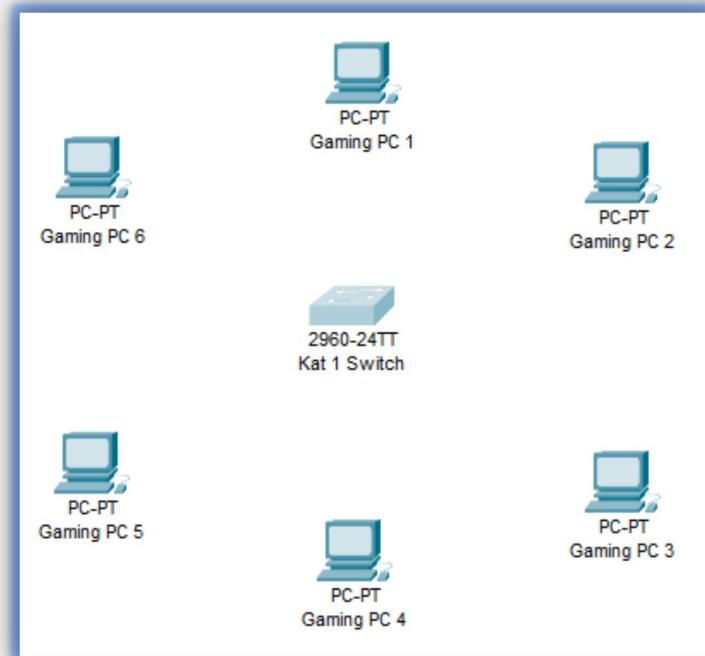
2.2 Topolojiler Kısmı

1- Kat1 (Yıldız Topolojisi)

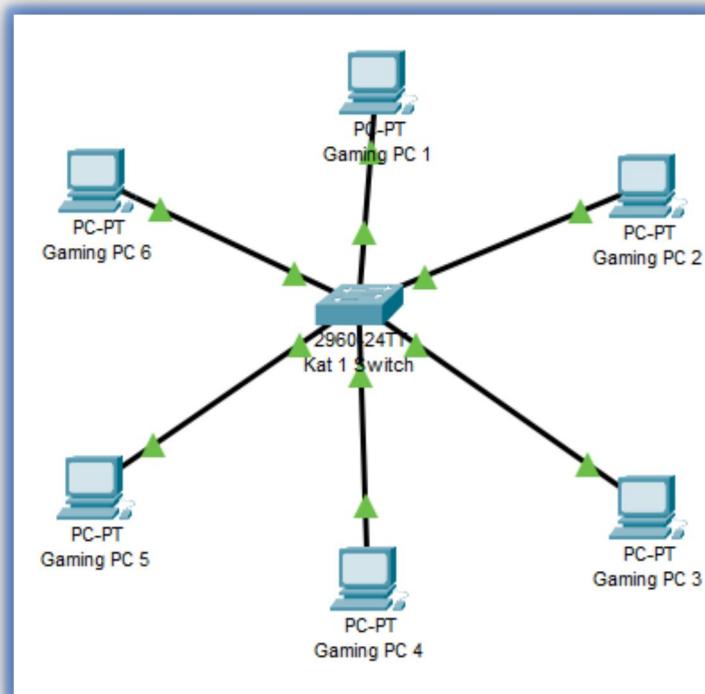
Öncelikle Bottom Toolbarda, End Device bölümünden bilgisayarlarımızı seçiyoruz.



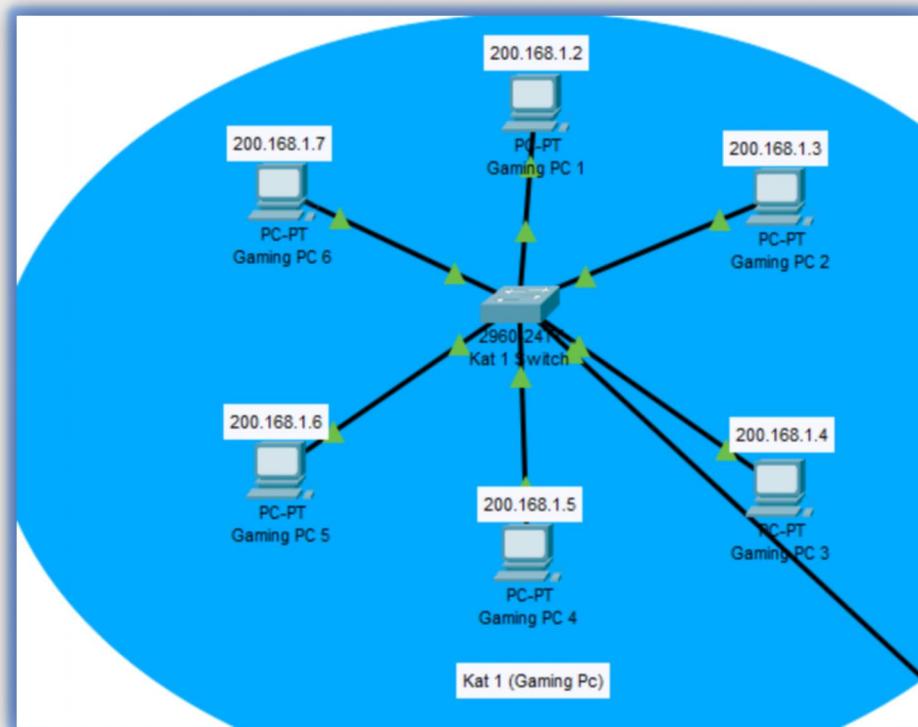
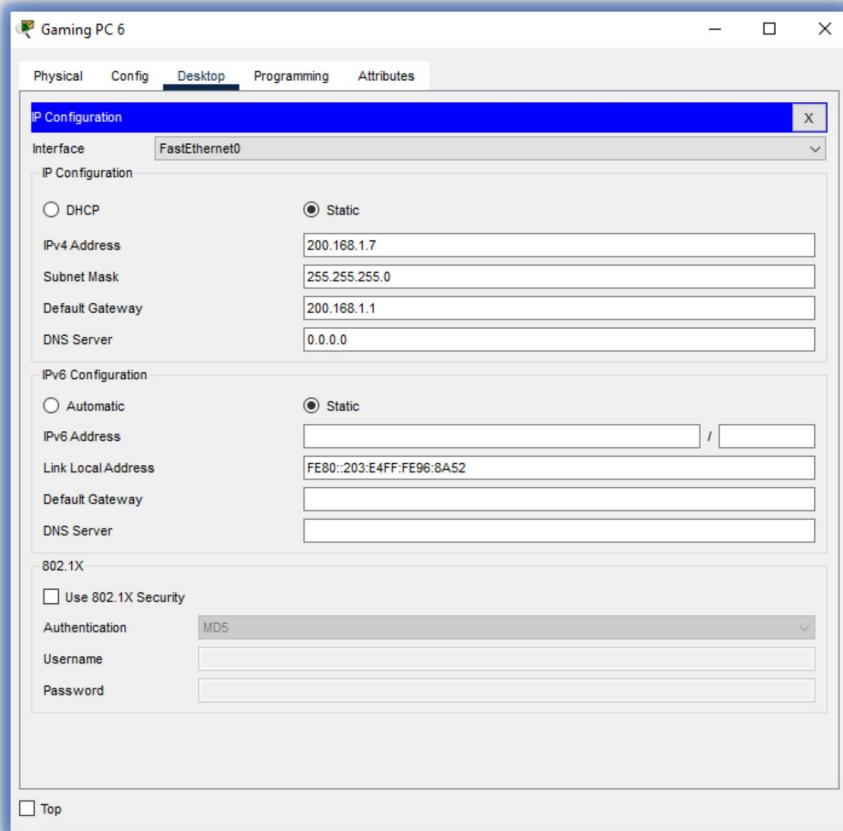
Ardından yıldız topolojisi için ortaya bir Switch ekliyoruz



Sonra ise gerekli kablolarları yapıyoruz.(!Unutmayalım ki aynı tür cihazlar arası kesikli kablo farklı cihazlar arasında düz kablo kullanılmalıdır.)

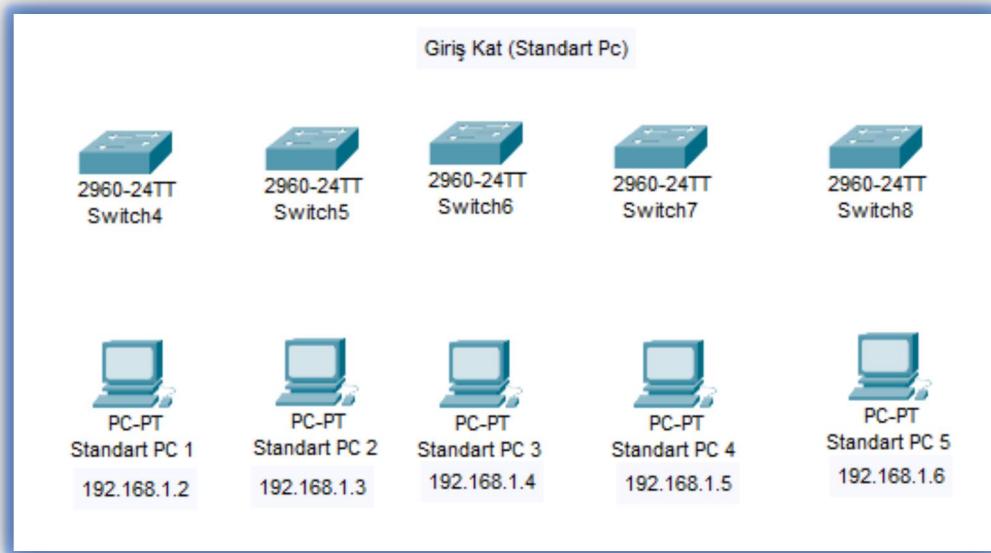


Sonra tüm pc'lere Ip adreslerini veriyoruz .Bunun içinde istediğimiz pc'ye çift tıklayıp desktop bölümünden Ip Configuration kısmına giriyoruz.Ayrıca önceden belirdiğimiz default gateway adresini de veriyoruz.

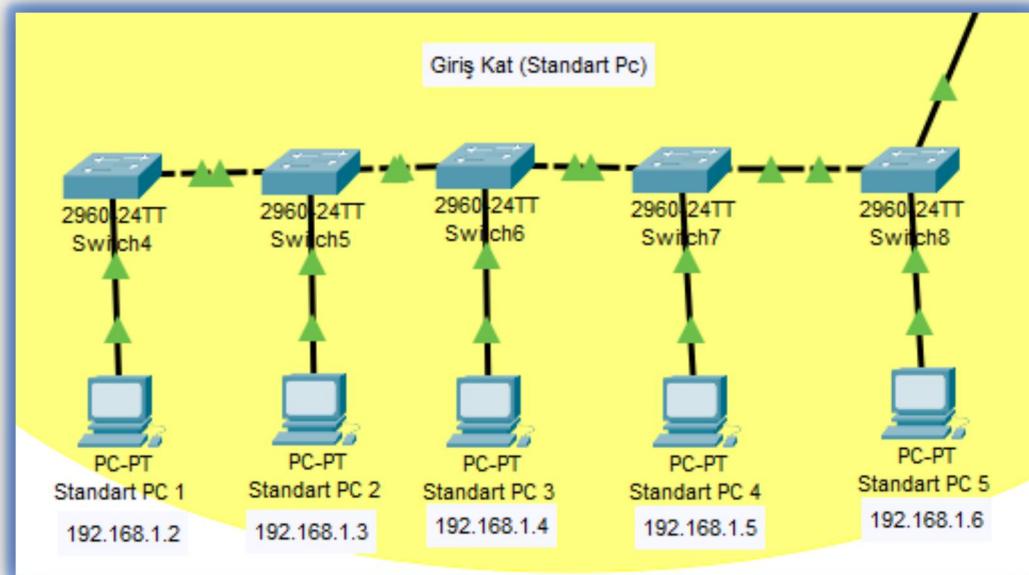


2-Giriş Kat (Bus Topolojisi)

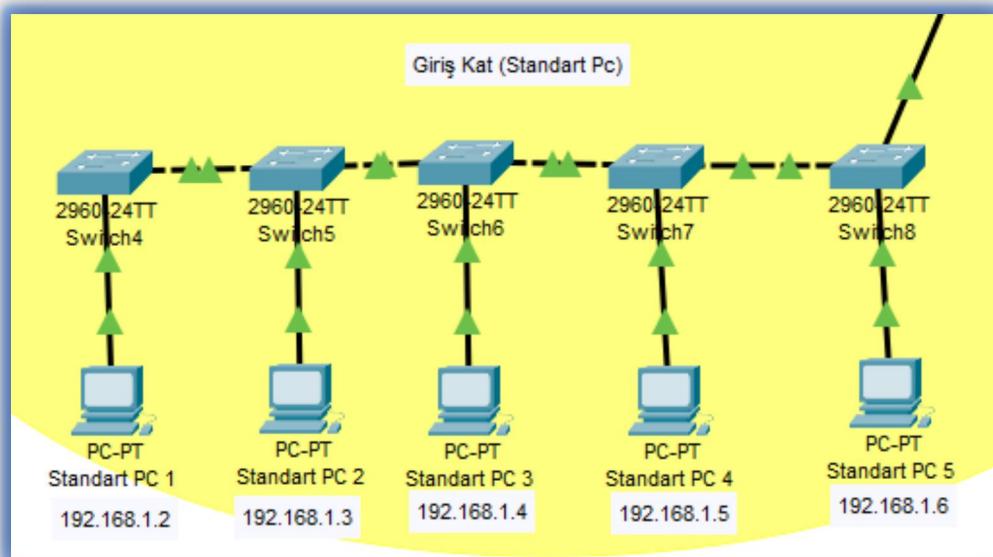
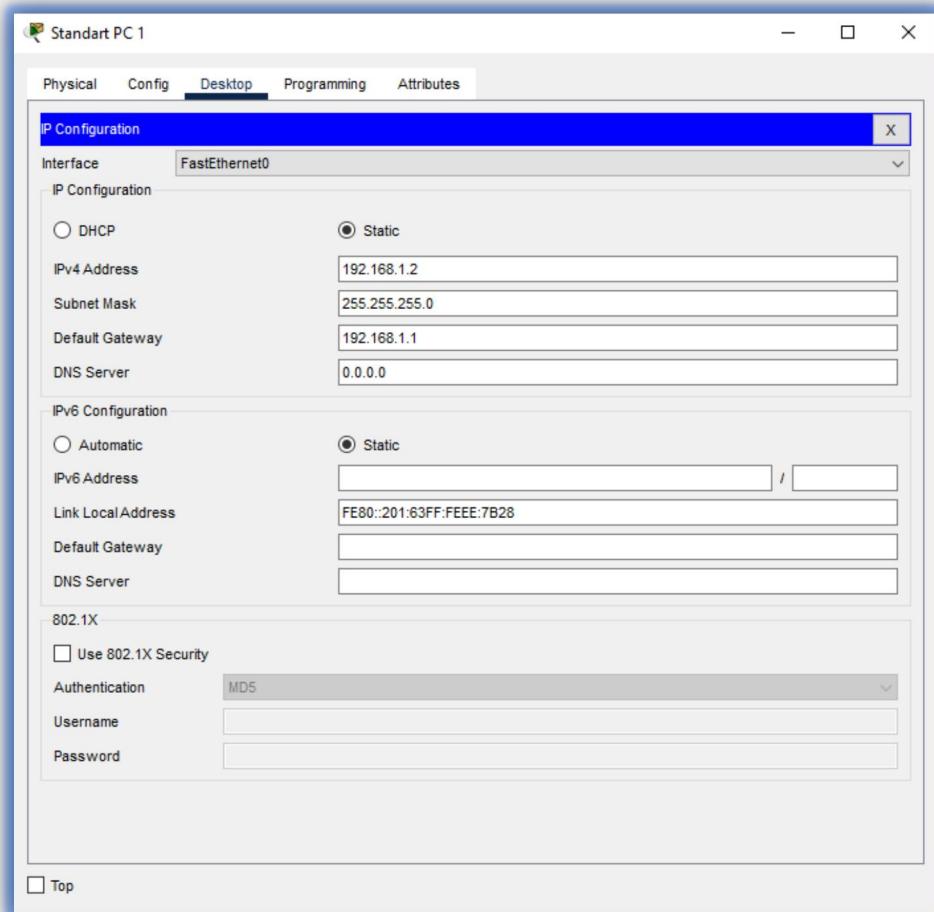
Kat 1 de yaptığımız gibi ilk önce bus topolojisi için switchleri ve pc'leri ekliyoruz.



Ardından Kablolamalarını yapıyoruz.

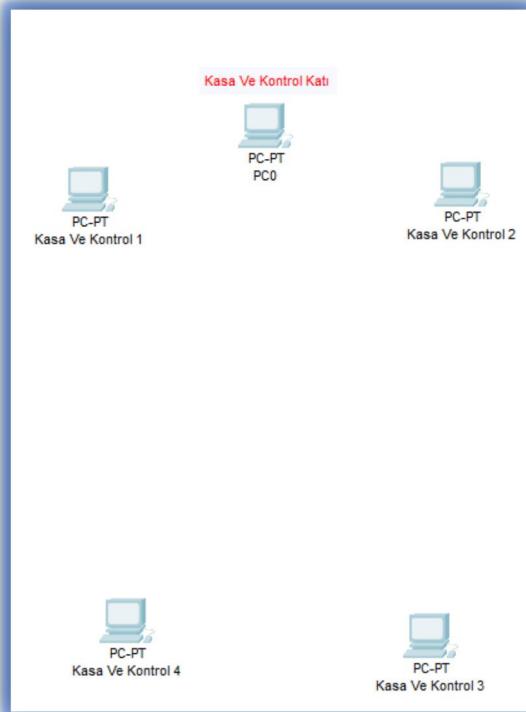


Ve yine geçen yaptığımız gibi pclere Ip adreslerini ve Default Gateway adreslerini veriyoruz.(Default Gateway adresi verilmeden asla diğer topolojilerle haberleşme sağlanamaz!)

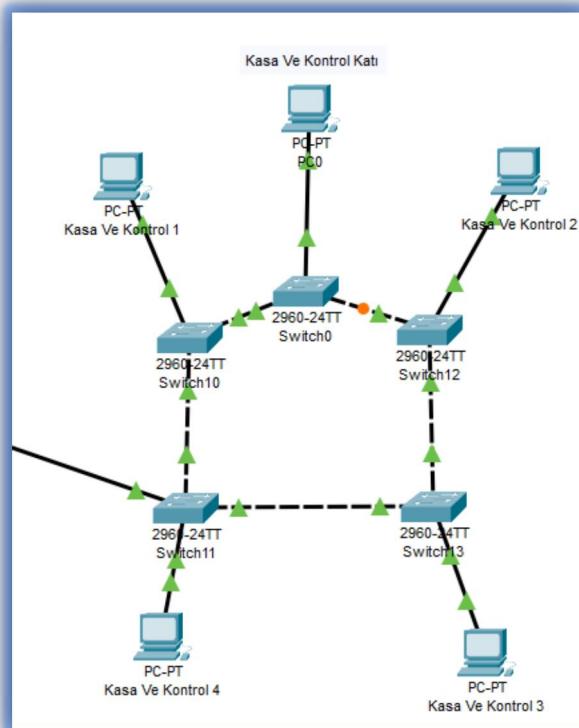


2-Kasa Ve Kontrol Katı (HalkaTopolojisi)

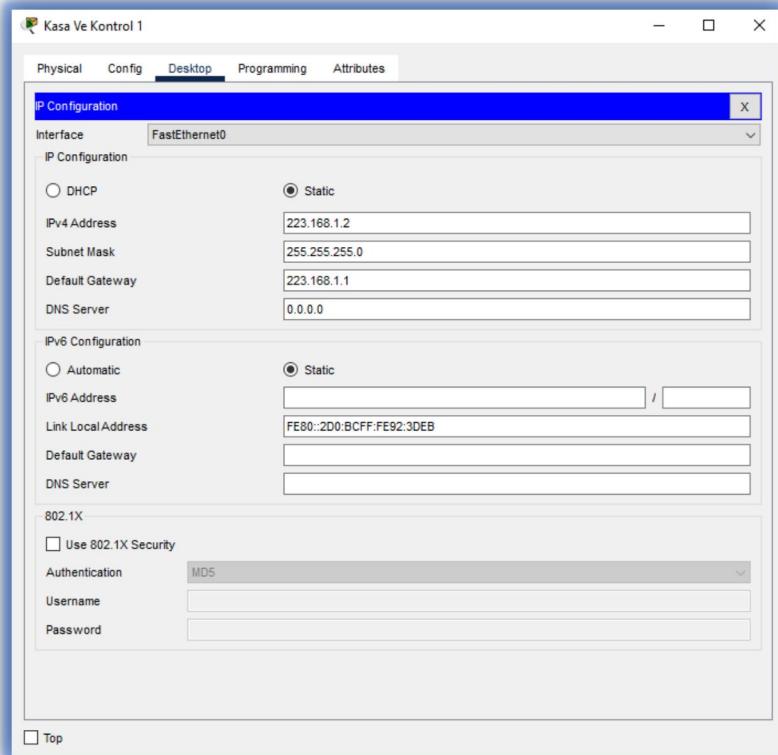
Öncelikle bilgisayarları halka topolojisine göre yerleştiriyoruz.



Halka Topolojisine göre swichtlerimizi yerleştiriyoruz ve kablolamalarını yapıyoruz.

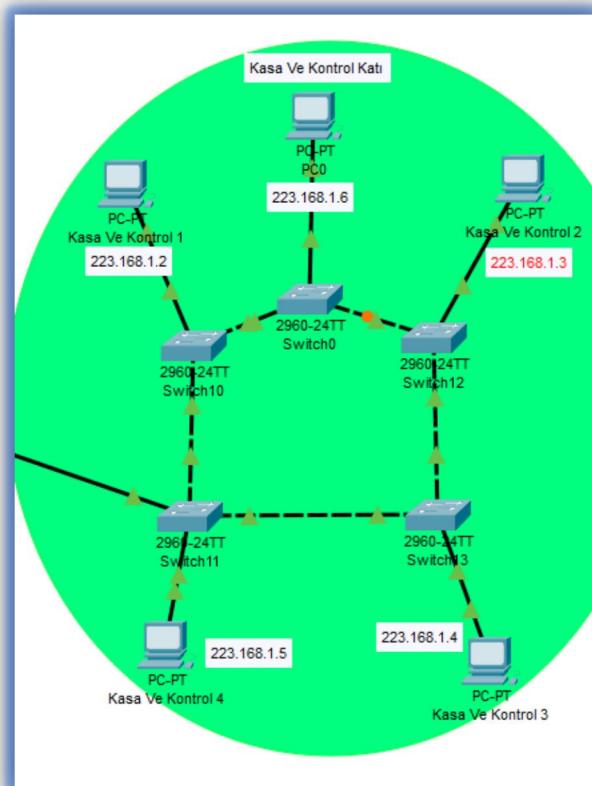


Ve yine geçen yaptığımız gibi pclere Ip adreslerini ve Default Gateway adreslerini veriyoruz.(Default Gateway adresi verilmeden asla diğer topolojilerle haberleşme sağlanamaz!)



sağlanamaz!)

Ve bu katın da kurulumunu yapmış olduk .



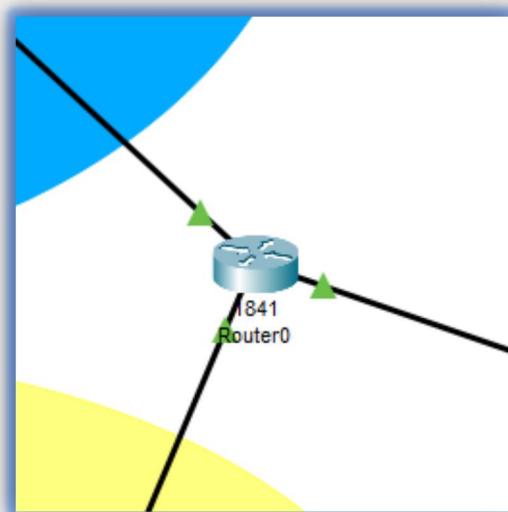
2.3 Topolojileri Birbirine Bağlama

Yapmış olduğumuz senaryodaki 3 topolojiyi Router ile birbirine bağlayacağız.

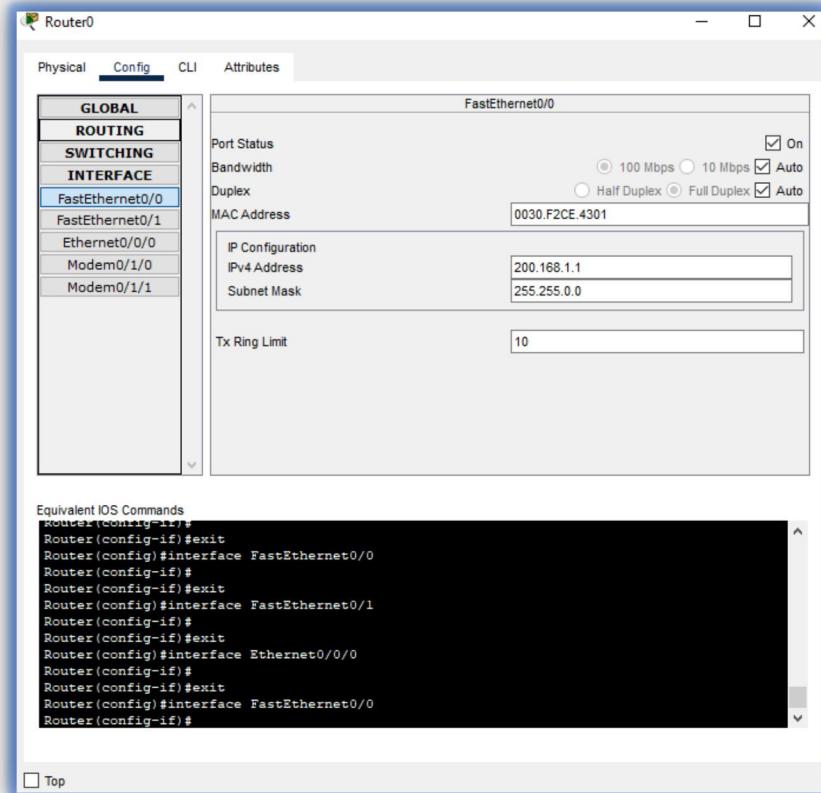
Bunun için ilk önce network devices kısmından bizim ihtiyacımız olan routeri seçiyoruz.



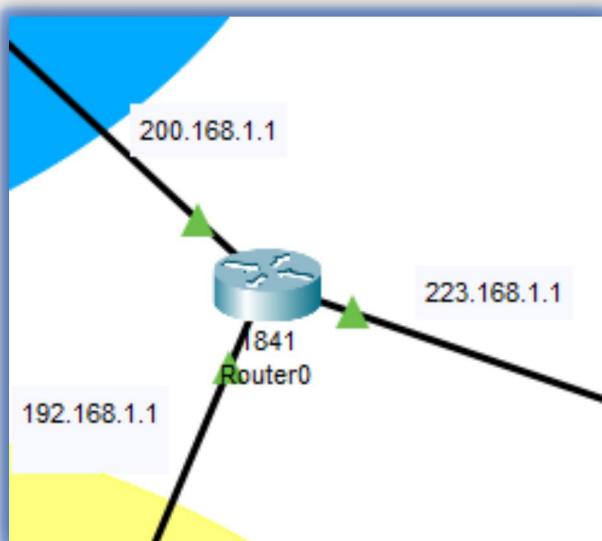
Ardından 3 topolojinin arasına yerleştirip kablolamalarını yapıyoruz.(kabloların her bir ucunu topolojilerdeki herhangi bir switche bağlıyoruz.)



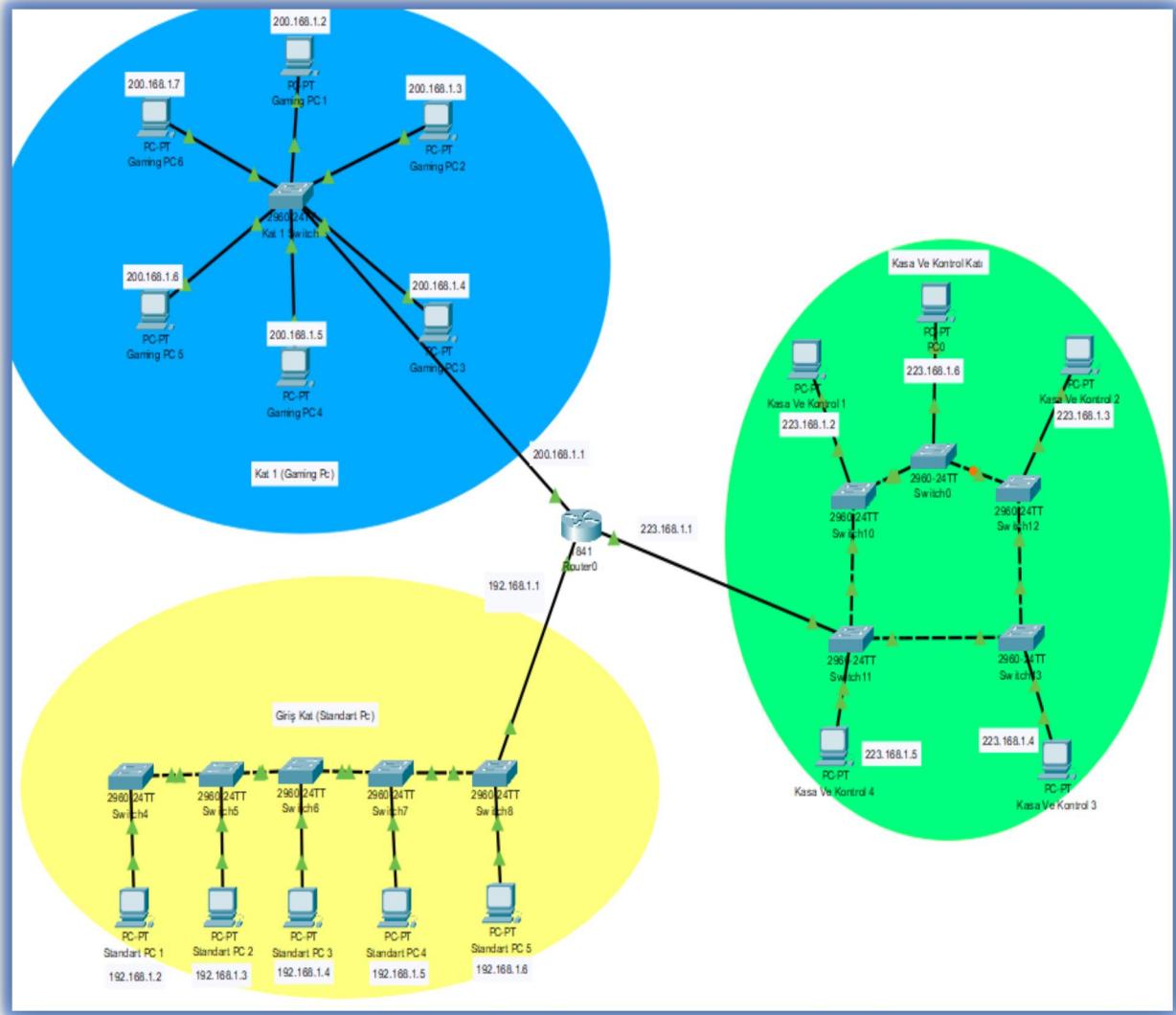
Sonra routerin üstüne çift tıklayıp config interface bölümünde bulunan portlara önceden belirdedigimiz Default Gateway adreslerini yazıyoruz.(Hangi porttan hangi topolojiye bağladıysak o topolojiye göre default gateway adresini vermeliyiz.)



Ve son olarak verdigimiz default gatewayleri karışmaması için not ekleyip topolojide routerin yanına yazıyoruz.



Ve artık hazır işte senaryomuzdaki topolojilerin son hali .



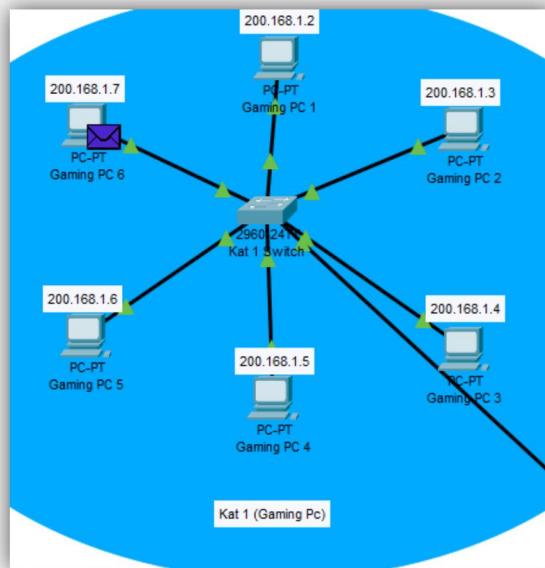
2.4 Paket Gönderme Testleri

1) 1 Topoloji İçinde Paket Gönderme Testi

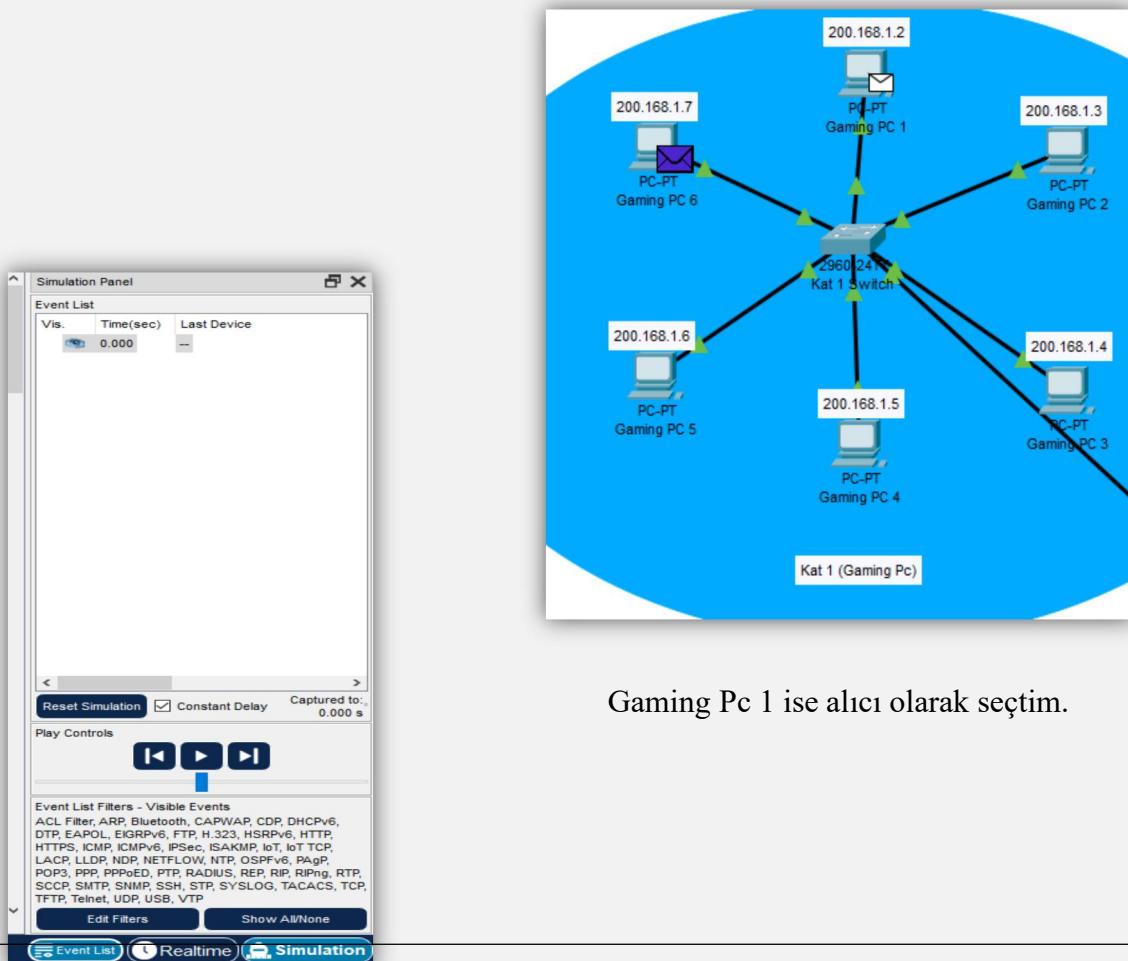
Öncelikle paket göndermeyi simülasyon bölümünden yapacağız.

Paket gönderme testini ister simülasyon bölümünde ister realtime ekranından görebilirsiniz.

Ben simülasyon üzerinden göstereceğim.



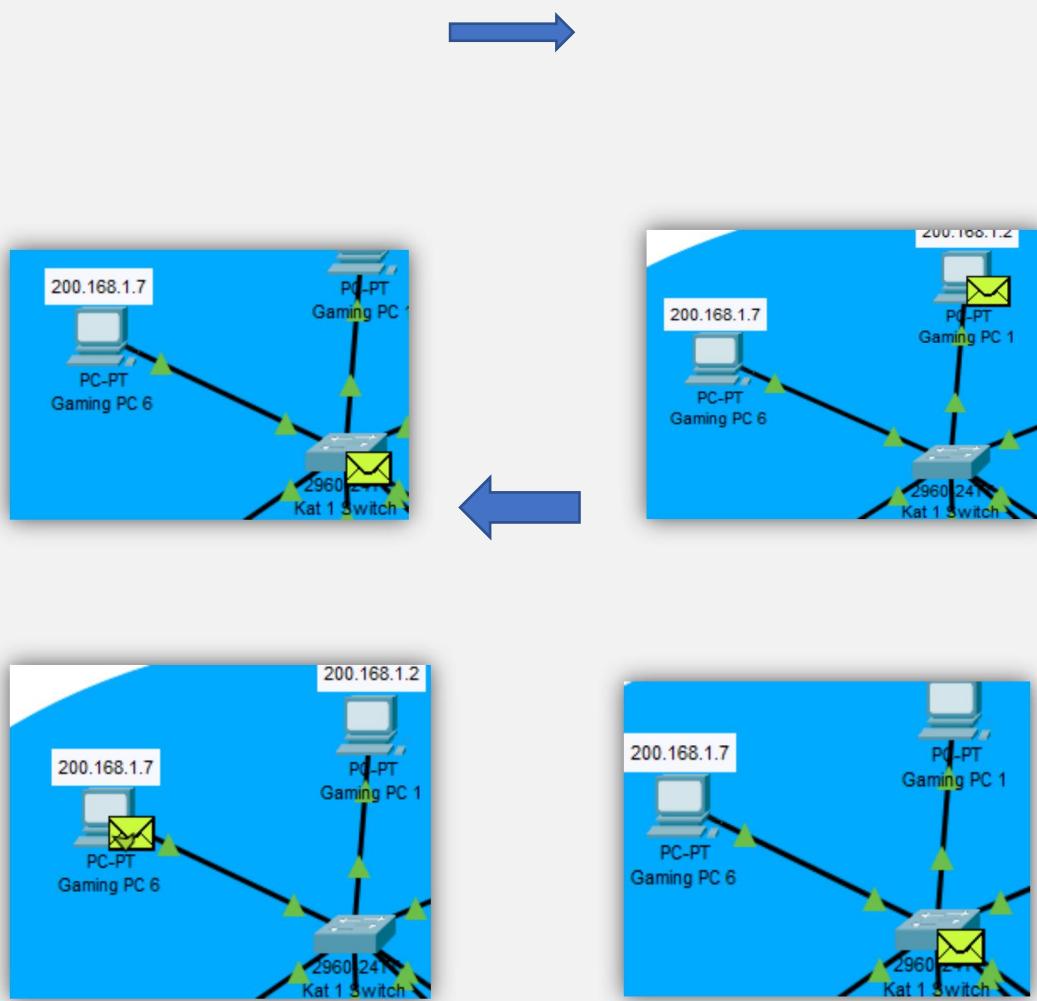
Gaming PC 6yi gönderici olarak seçtim .



Görmiş olduğunuz yer ise simülasyon bölümündür, burda tek tek paketin nereden geçtiğini görebilir ve edit filtres bölümünden hangi paket türünün gitmesini isterseniz seçebilirsiniz. Ben Icmp ve Arp türlerini seçtim.

Icmp sıradan haberleşme protokolü iken Arp Cihazların Mac adreslerine göre paketleme yapar.

Şimdi ise paketin yolculuğuna bir bakalım. Kısaca burada İlk önce paket switche gidip oradan da alıcıya ulaşıyor. sonra paket alıcıdan tekrar göndericiye ulaşıyor. Ve hiçbir sorun olmadan paket başarıyla ulaşıyor.



1) Topolojiler Arası Paket Gönderme Testi

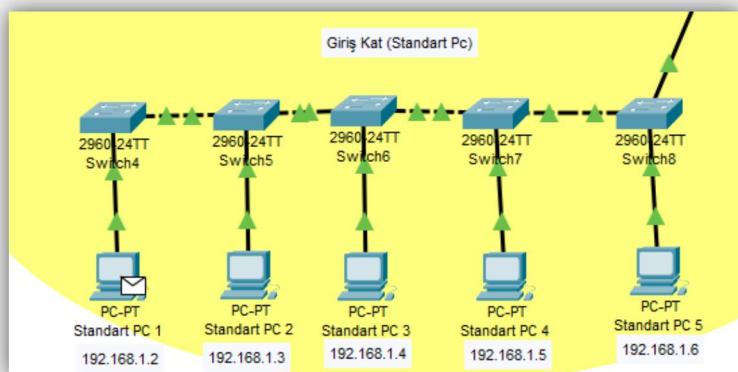
Öncelikle paket göndermeyi Main Toolbar bölümünden PDU ile yapacağız.



: Add Simple Pdu :Göndericiyi ve Alıcıyı seçer.

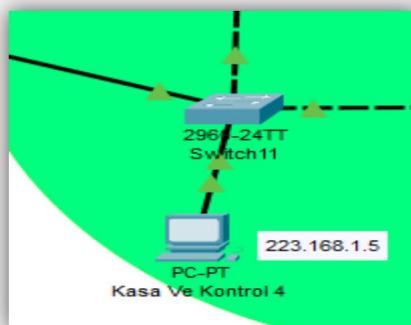
Paket gönderme testini ister simülasyon bölümünde ister realtime ekranından görebilirsiniz.

Ben bu sefer realtime üzerinden göstericem.



Göndericiyi Standart PC 1 olarak seçtim.

Alıcı ise Kasa Ve Kontrol Katı 4 olarak seçtim.



Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
<input checked="" type="radio"/> Successful	Gami...	Kasa Ve K...	ICMP	<input checked="" type="checkbox"/>	Green	0.000	N	0	(edit)	(delete)

Ve gördüğünüz gibi paket başarılı bir şekilde ulaştı. Demek oluyor ki Router görevini başarıyla gerçekleştirmiştir.

Kaynakça

<https://www.cemaltaner.com.tr/2017/07/18/cisco-packet-tracer-nedir/>

<https://www.sysnettechsolutions.com/cisco-packet-tracer-basit-ag-kurulumu/>

<https://www.teknologweb.com/ag-topolojileri-nedir>

https://en.wikipedia.org/wiki/Packet_Tracer

<https://www.maarifcicedid.com/makalegoster/132/cisco-packet-tracer-arayuzu-ve-kullanimi>