

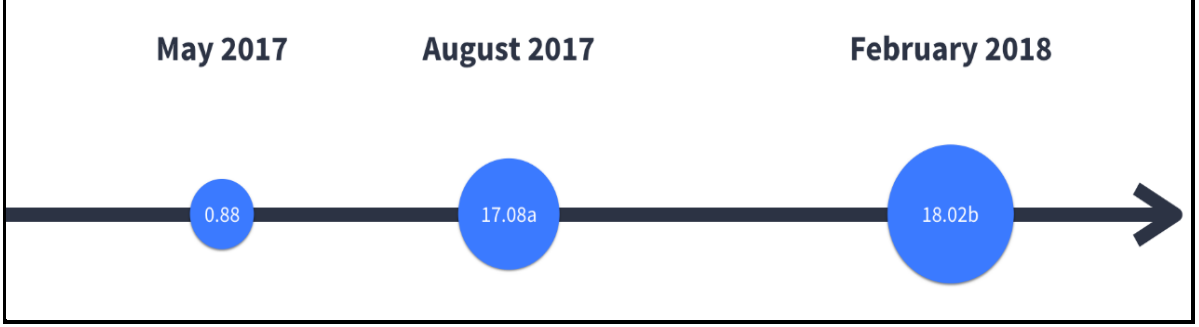
İçindekiler

| | |
|---|-----------|
| VERSİYON KONTROL SİSTEMLERİ..... | 2 |
| Versiyon Nedir? | 2 |
| Versiyon Kontrolü Nedir?..... | 2 |
| Versiyon Kontrol Sistemi Nedir?..... | 3 |
| Versiyon Kontrol Sistemlerinin Avantajları | 3 |
| Versiyon Kontrol Sistemlerine Örnekler | 4 |
| Microsoft TFS(Team Foundation Server)..... | 4 |
| Microsoft TFS ile Neler Yapılabilir? | 5 |
| Microsoft TFS Mimari Yapısı | 6 |
| Microsoft TFS Avantajları | 7 |
| Microsoft TFS Dezavantajları | 8 |
| Microsoft TFS Kurulumu | 8 |
| IBM Rational ClearCase | 18 |
| IBM Rational ClearCase Avantajları..... | 18 |
| IBM Rational ClearCase Dezavantajları | 19 |
| Sosyal Medya Hesaplarım(Medium ve LinkedIn) | 19 |
| KAYNAKÇA | 20 |

VERSİYON KONTROL SİSTEMLERİ

Versiyon Nedir?

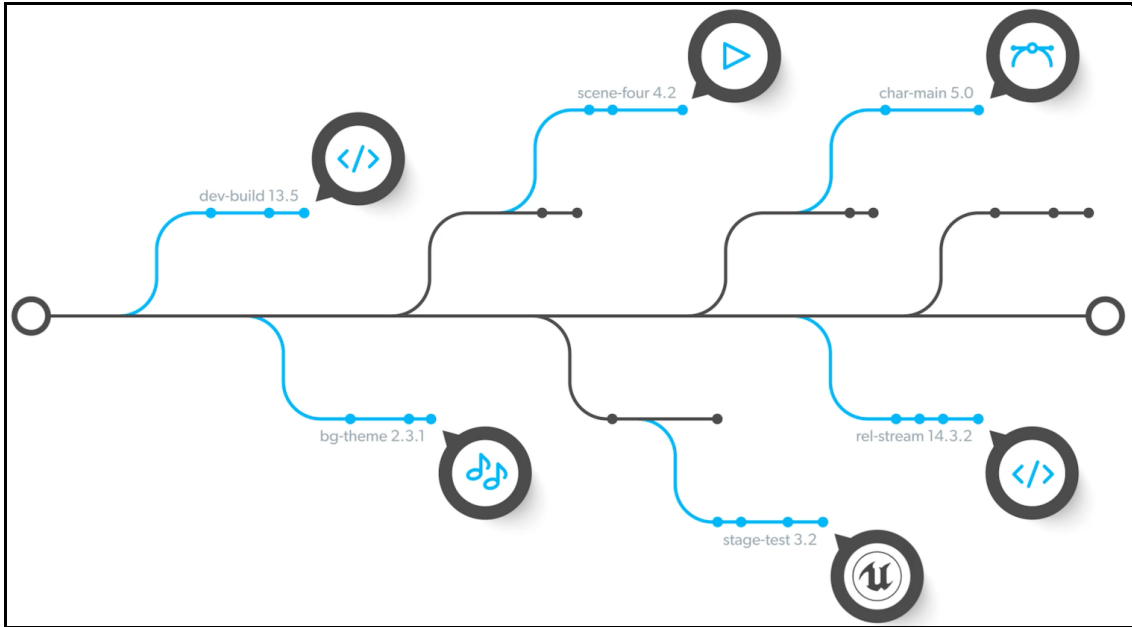
Herhangi bir yazılım kaynak kod veya dosyasının herhangi bir anda kayıt altında tutulan durumudur.



Versiyon Kontrolü Nedir?

Herhangi bir yazılım projesindeki yazılım kaynak kodlarında meydana gelebilecek değişikliklerin izlenmesi ve takibinin yapılması sürecidir.

Kaynak kontrolü olarak da bilinmektedir.

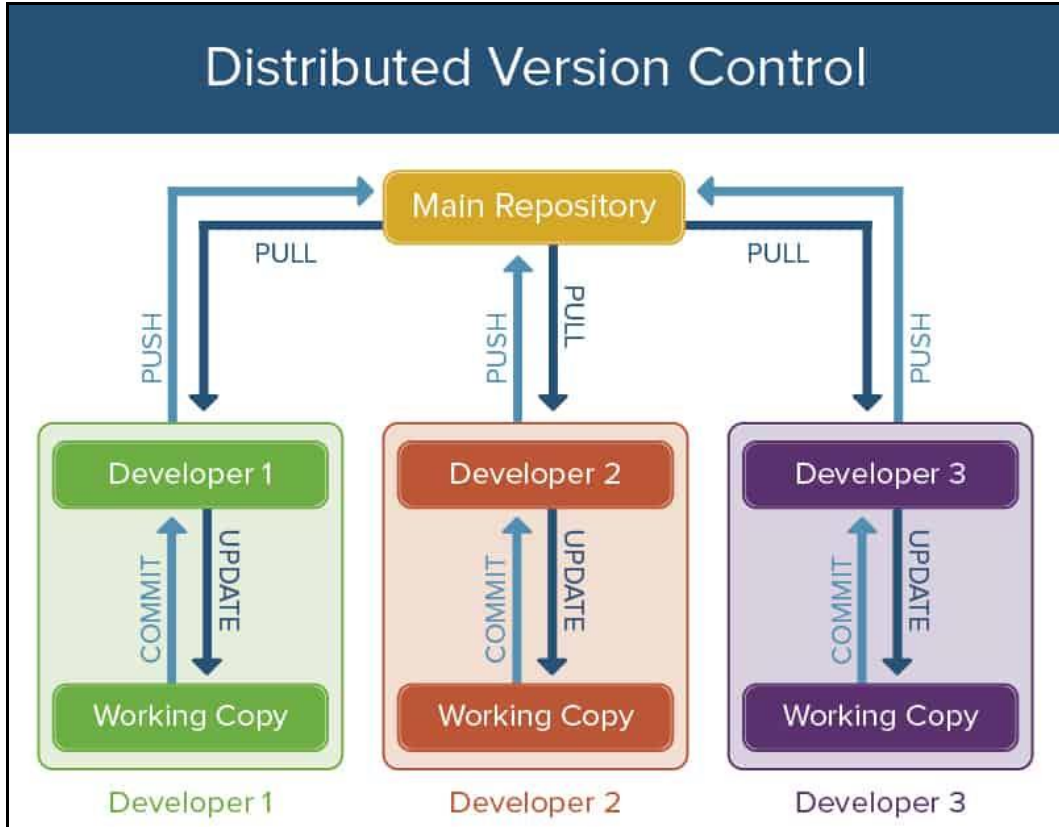


Versiyon Kontrol Sistemi Nedir?

Yazılım geliştiriciler için kaynak kodda yapılan değişikliklerin takibini yapmayı kolaylaştıran araçlardır.

Herhangi bir doküman üzerinde yapılan değişiklikleri adım adım kaydetmeyi, bu kayıtları internet tabanlı bir depoda saklamayı ve yönetiminin yapılmasını sağlamaktadır.

Bir yazılım ürünü içerisinde birden fazla sürümün yönetilmesini sağlamaktadır.



Versiyon Kontrol Sistemlerinin Avantajları

- Yüksek performanslı yazılım ürünlerinin ortaya çıkmasına yardımcı olur.
- DevOps süreçlerini doğru ve efektif bir şekilde yönetilmesini sağlar.
- Yazılım geliştiricilerin projeyi gerçekleştirirken daha hızlı olmasını sağlar.
- Yazılım ürününden alınan verimin yüksek olmasını sağlar.
- Kaynak dosyanın başlangıcından itibaren tüm süreçlerini kayıt altına alır. Böylece dosyada yapılan değişiklikler her zaman takip edilebilir durumda olur.
- Yazılım geliştirici ekibin en son sürümde çalışmasına olanak tanır.

Versiyon Kontrol Sistemlerine Örnekler

- SVN(Subversion)
- ClearCase
- GIT
- GitHub
- GitLAB
- Bitbucket
- Mercurial
- BitKeeper
- CVS(Concurrent Version System)
- Microsoft TFS(Team Foundation Server)
- PerForce
- Apache Subversion
- AWS CodeCommit
- Azure DevOps Server



Microsoft TFS(Team Foundation Server)

Microsoft şirketinin düzenli projeler geliştirmek için geliştirdiği bir versiyon kontrol sistemi yazılımıdır.

TFS, bir ALM(Application Lifecycle Management) aracıdır.

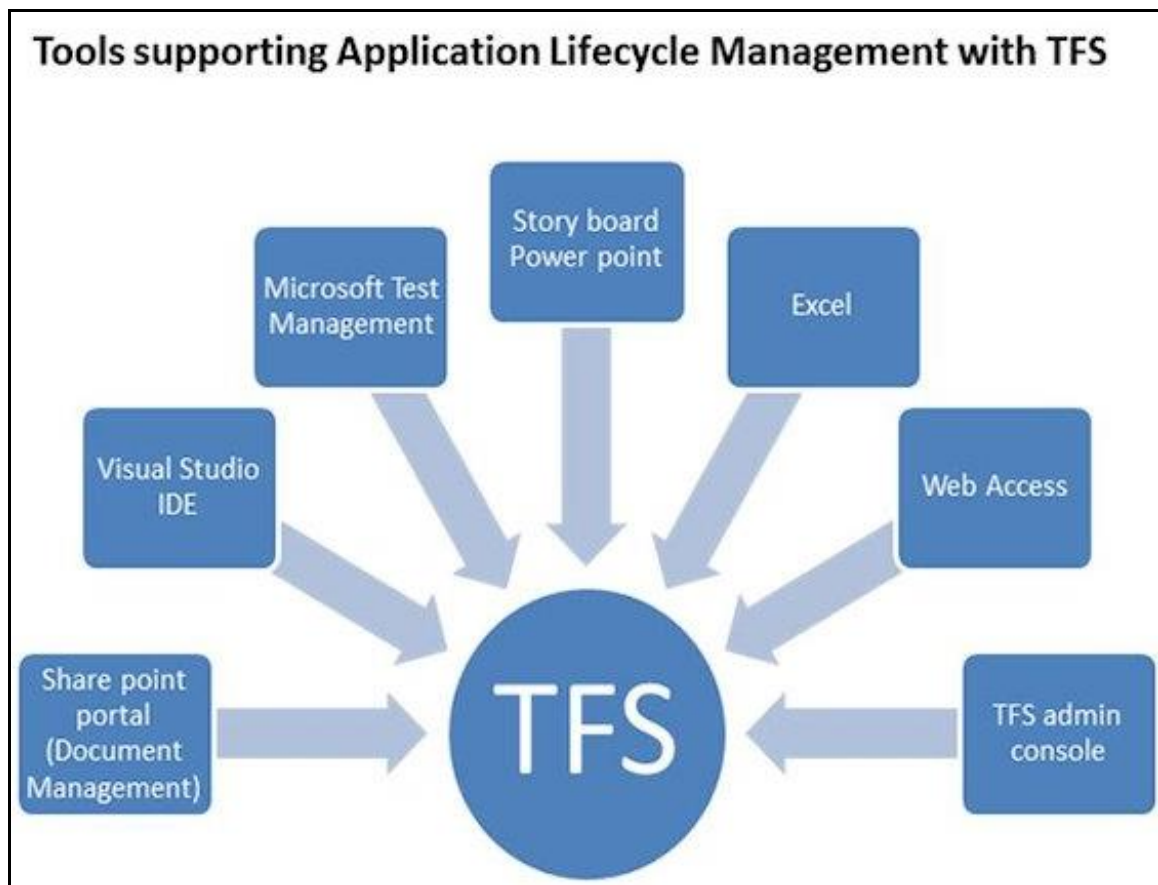
Sadece Windows işletim sistemi üzerinde çalışır.

Visual SourceSafe programının geliştirilmiş halidir.



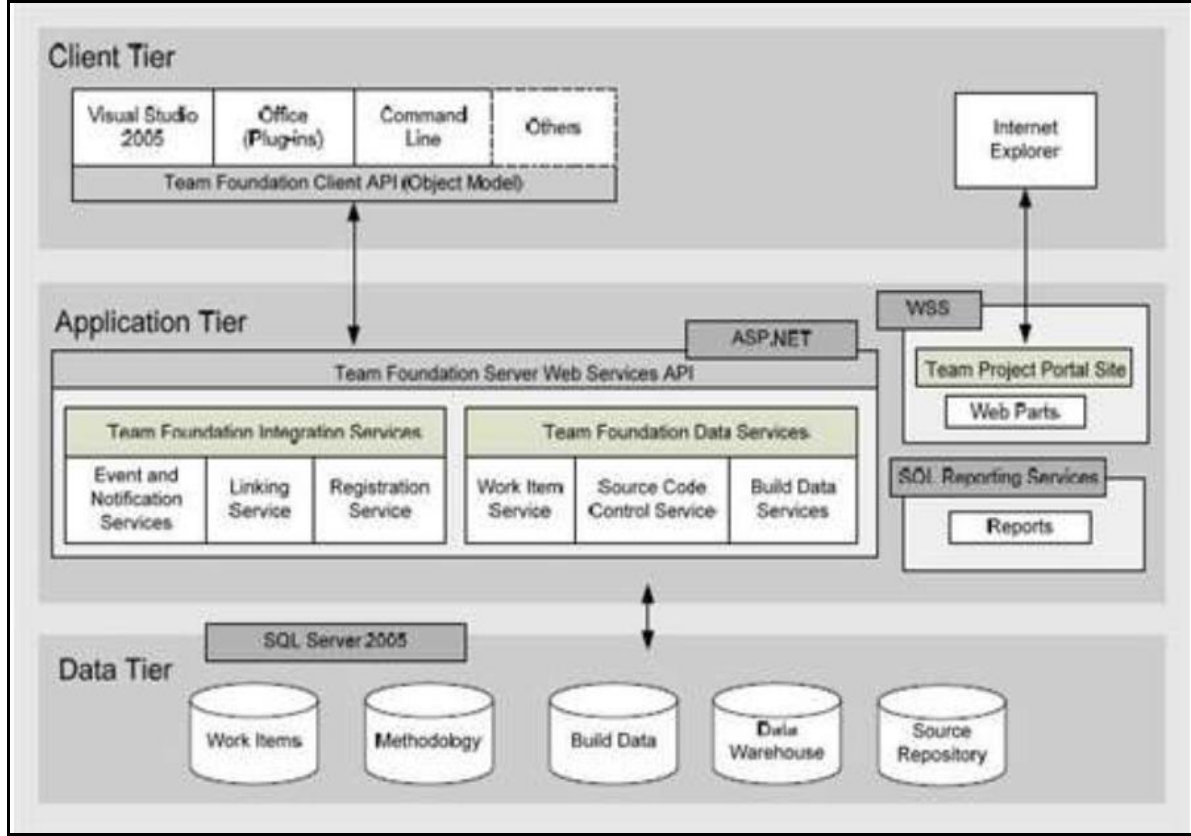
Microsoft TFS ile Neler Yapılabilir?

- Proje Yönetimi (Project Management)
- Gereksinim Yönetimi (Requirements Management)
- Test Durum Yönetimi (Test Case Management)
- Otomasyon Oluşturma (Build Automation)
- Raporlama (Reporting)
- Versiyon Kontrolü (Version Control)



Microsoft TFS Mimari Yapısı

TFS mantıksal olarak; istemci katmanı, uygulama katmanı ve veri katmanı olmak üzere 3 ayrı katmandan oluşan bir mimariye sahiptir.



İstemci Katmanı(Client Layer)

Proje oluşturma, yönetme ve proje öğelerine erişmek için uygulama katmanı ile iletişim kurar.

Herhangi bir kullanıcı arabirimi(user interface) bulunmaz.

Bileşenleri:

- TFS nesne modeli(object model)
- Visual Studio Industry Partners(VSIP) bileşenleri
- Microsoft Office Entegrasyonu
- Komutu Satırı Araçları
- Check-in Politikası Frame'i(çerçevesi)

Uygulama Katmanı(Application Layer)

Müşteri tarafından erişilebilen ASP.NET Web hizmetlerini içerir.

Bileşenleri:

- Team Foundation Data Services (Veri Hizmetleri) :
 - Sürüm Kontrolü Hizmeti (Version Control Service)
 - İş Ögesi İzleme Hizmeti (Work Item Service)
 - Veri Oluşturma Hizmeti (Build Data Service)
- Team Foundation Integration Services (Entegrasyon Hizmetleri) :
 - Kayıt Hizmeti (Registration Service)
 - Güvenlik Hizmeti (Security Service)
 - Bağlantı Hizmeti (Linking Service)
 - Olay ve Bildirim Hizmeti (Event and Notification Service)
 - Sınıflandırma Hizmeti (Classification Service)

Veri Katmanı(Data Layer)

TFS, istemci uygulamalarından veri katmanında depolanan verilere doğrudan erişime izin vermez.

Tüm veri talepleri uygulamadaki web servisleri aracılığıyla yapılır.

Veri katmanı aşağıdaki veri depolarından oluşur :

- İş ögesi takibi (Work Item Tracking)
- Versiyon Kontrolü (Version Control)
- Takım Temeli Oluşturma (Team Foundation Build)
- Rapor Deposu (Reporting Warehouse)
- Kaynak Deposu (Source Repository)

Microsoft TFS Avantajları

- Kodlar güvenli bir şekilde tutulur.
- Kodların parçalar haline getirilmesi ve yazılımın geliştirilmesi daha kolay hale gelir.
- Kurumsal projelerin daha basit ve eşgüdümlü gerçekleştirilmesini sağlar.
- Proje durumunu izlemeyi kolaylaştırır.
- Proje ekibi arasındaki işbirliğini artırır.
- Takım rollerinin yönetimini sağlar.
- Rafa kaldırma(shelving) özelliği sayesinde geliştiriciler ana projeye zarar vermeden denemek istedikleri kodu deneyebilmektedir.

Microsoft TFS Dezavantajları

- Sadece Windows işletim sistemi üzerinde çalışır.
- Proje gerçekleştirilirken sürekli olarak çevrimiçi olunması gerekir.
- TFS kullanan bir proje ekibinin sayısı arttıkça Microsoft'a TFS kullanımı için ücret ödemek durumunda kalınmaktadır. Ekip büyüdükçe ödenen miktarın artması bir dezavantaj olarak düşünülebilir.
- Sadece 5 kullanıcıya kadar ücretsiz planı bulunmaktadır.
- Bağlantı hızına bağlı olarak sunucudan fazla dosya aktarımı sırasında yavaş çalışabilir.
- Sınırlı raporlar ve özel raporlar dağıtılamıyor.
- Kurulum aşaması zahmetli.(Server kurulumları ve konfigürasyonları)

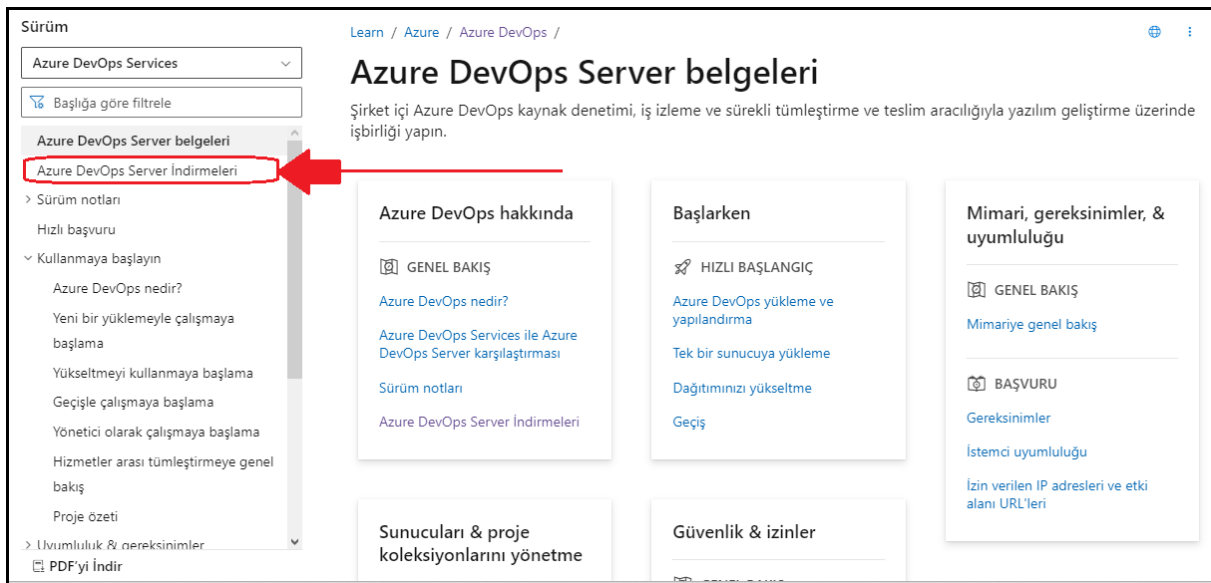
Microsoft TFS Kurulumu

Microsoft TFS kurulumundan önce bir Windows Server makinesine, bu makinenin domaini olan bir APP Server makinesine ve APP Server üzerinde kurulu olan MSSQL Management Studio aracına ihtiyacımız olacaktır. Bununla birlikte kişisel bilgisayarınız ve APP Server makineniz ana server makinesinde oluşturulan domainin altında bulunmalıdır. Bu gereksinimlerin karşılandığını varsayarak aşağıdaki adımları takip edebiliriz.

Adım 1 : TFS'i kullanmak için Azure DevOps Server 2019 Update 1.1 versiyonunun kurulumunu yapacağız.

<https://learn.microsoft.com/tr-tr/azure/devops/server/download/azuredevopsserver>

bağlantısını takip ediyoruz.

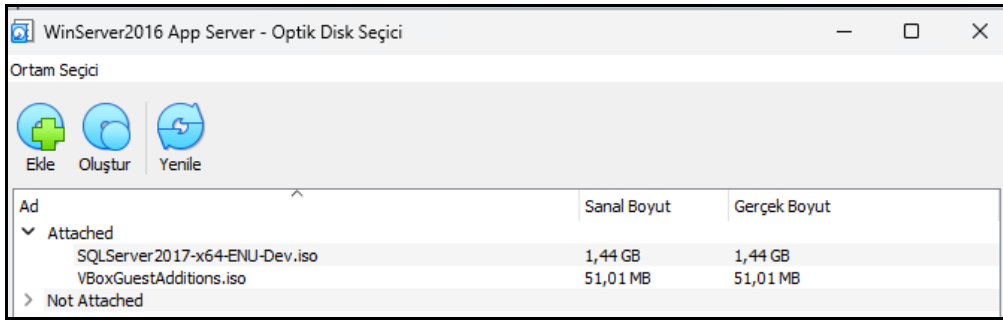


Azure DevOps Server İndirmeleri Seçeneğini takip ediyoruz.

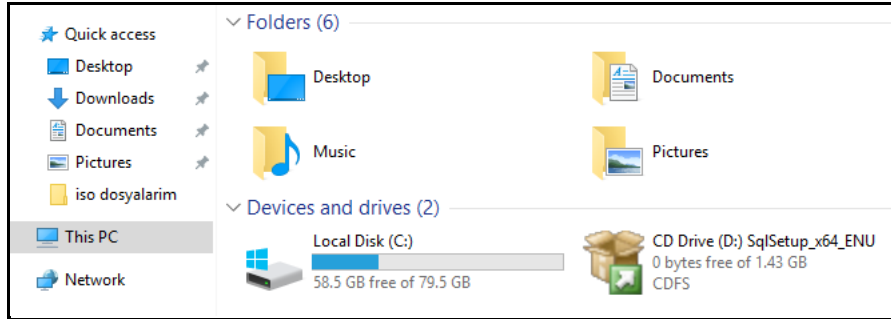
Adım 2 : Azure DevOps Server 2019 1.1. sürümünün ISO uzantılı dosyasını indirelim.

| Azure DevOps Server 2019 | | |
|---|-----|-----|
| Azure DevOps Server 2019 Güncelleştirme 1.1 | EXE | ISO |
| Azure DevOps Server Express 2019 Güncelleştirme 1.1 | EXE | ISO |

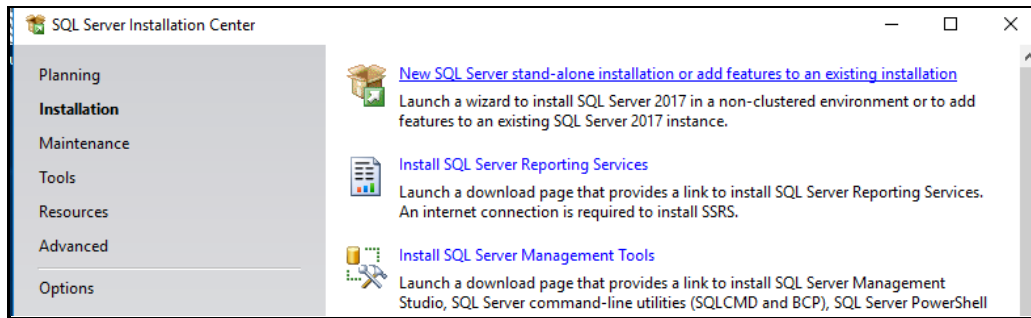
Adım 3 : App Server makinemiz üzerine yeni bir optik disk olarak SQL Server Tool imaj dosyamızı ekleyelim.



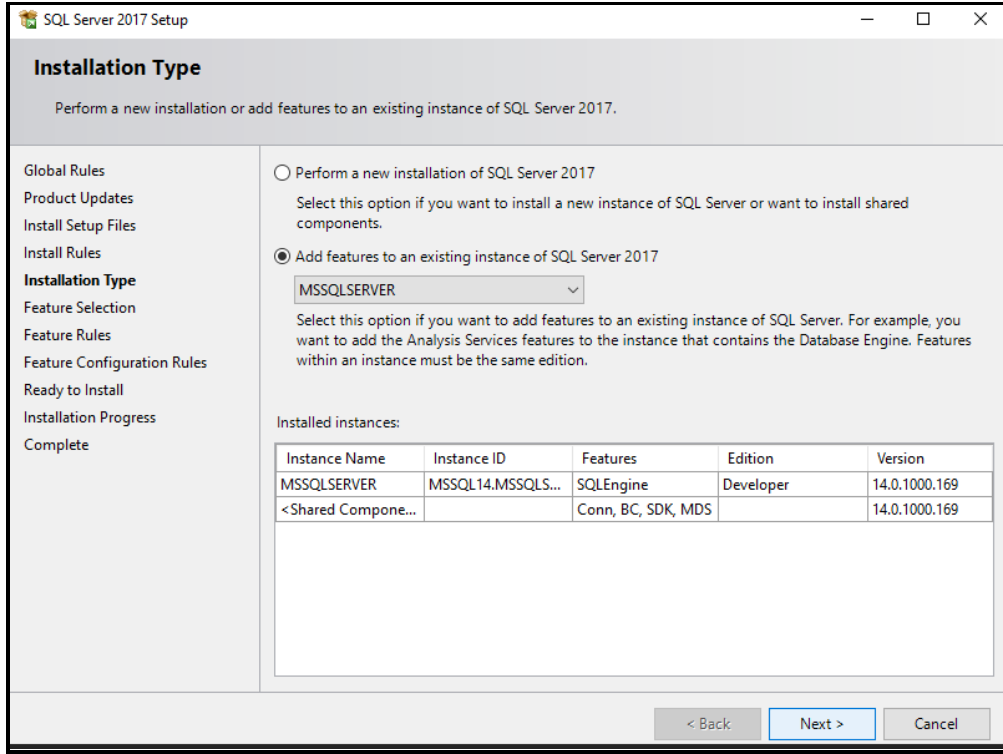
Adım 4 : Yüklenen optik disk açalım ve SQL Server Yükleme Aracını çalıştıralım.



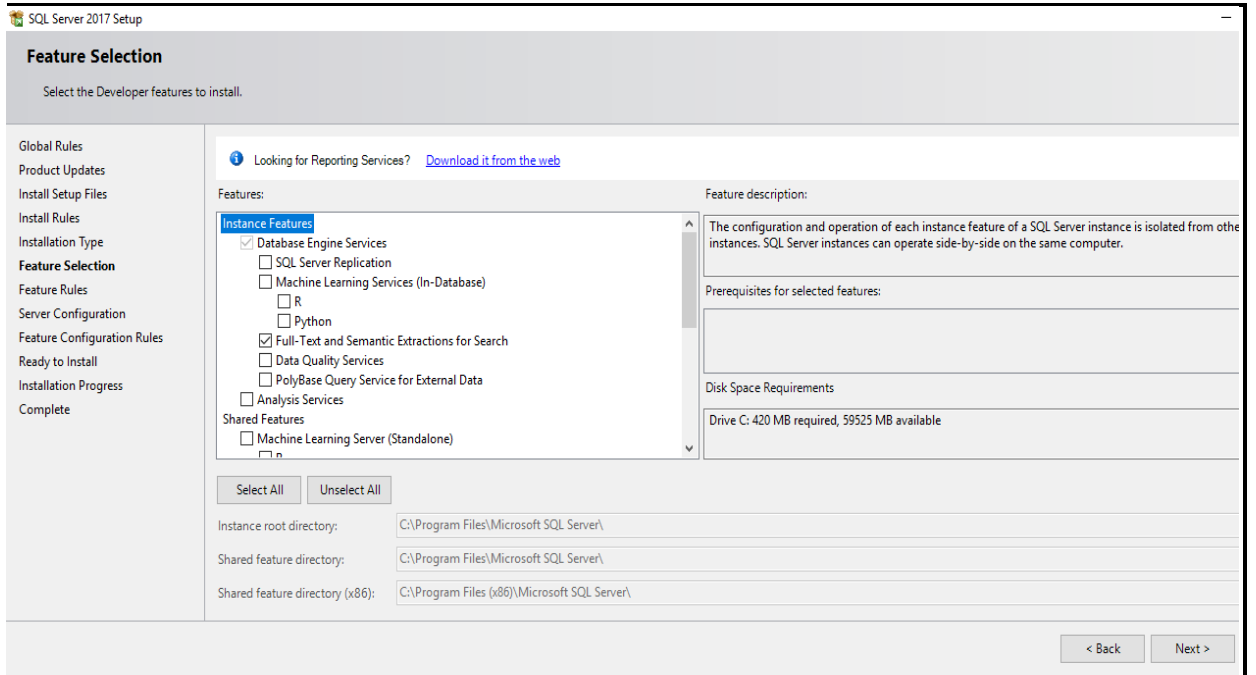
Installation bölümünden New SQL Server stand-alone installation seçeneğini takip edelim.



Adım 5 : Installation Type bölümünde Add features to an existing instance seçeneğini işaretliyoruz ve Next butonuna tıklıyoruz.

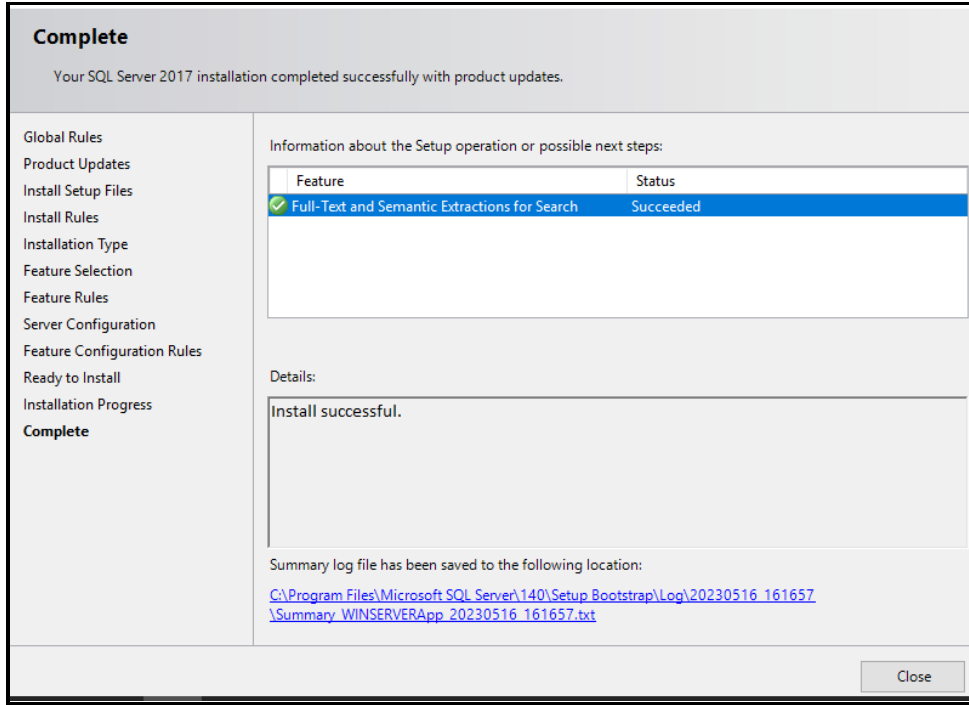


Adım 6 : Feature Selection bölümünde Full-Text and Semantic Extractions for Search checkbox kutusun işaretliyoruz ve Next butonuna tıklıyoruz.

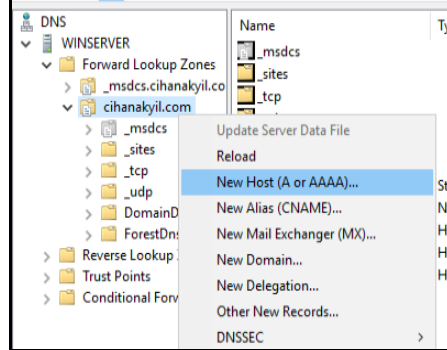


Feature Rules, Server Configuration Feature Configuration Rules, Ready to Install bölümlerini Next butonuyla geçiyoruz ve kurulumun tamamlanmasını bekliyoruz.

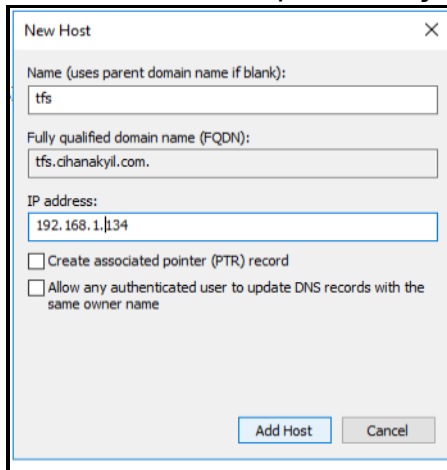
Adım 7 : Complete bölümü geldiğinde Close butonunu kullanarak yükleme aracını kapatabiliriz.



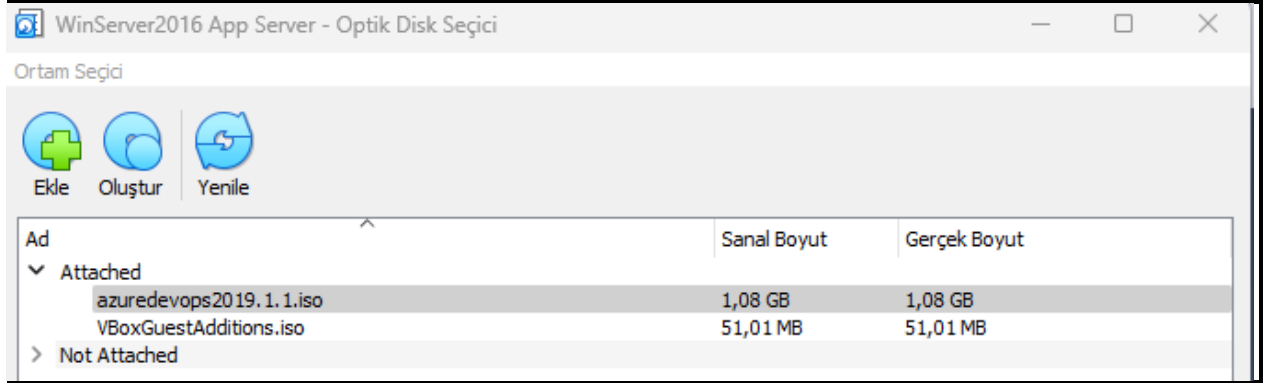
Adım 8 : Domain Server makinemizde DNS Manager aracını açıyoruz ve oluşturmuş olduğumuz domain altında yeni bir host oluşturuyoruz.



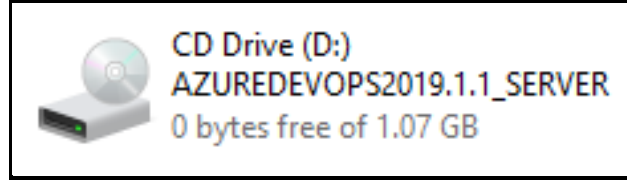
Açılan ekranda host adını tfs olarak IP adresini ise App Server'ın IP adresi olarak veriyoruz ve Add Host butonunu takip ederek işlemi tamamlıyoruz.



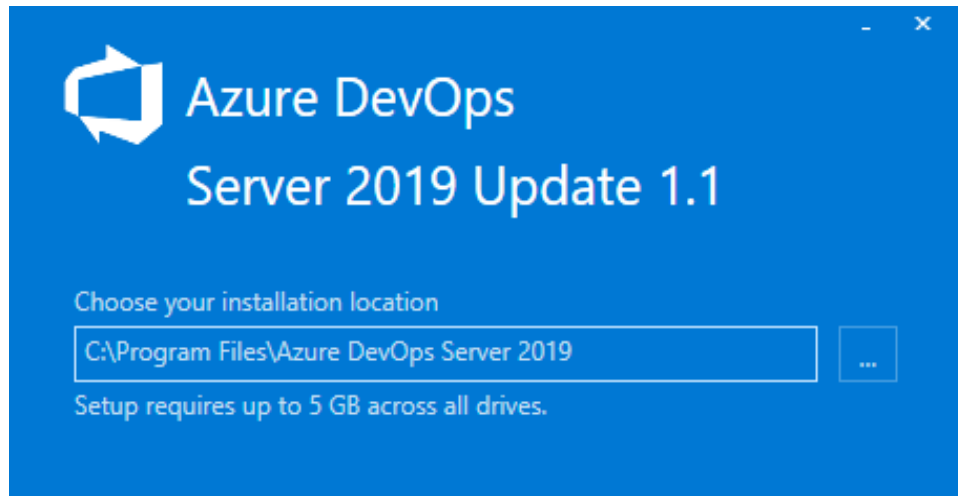
Adım 9 : App Server makinemizin optik disk sürücüsüne indirmiş olduğumuz Azure DevOps imaj dosyasını tanıtalım.



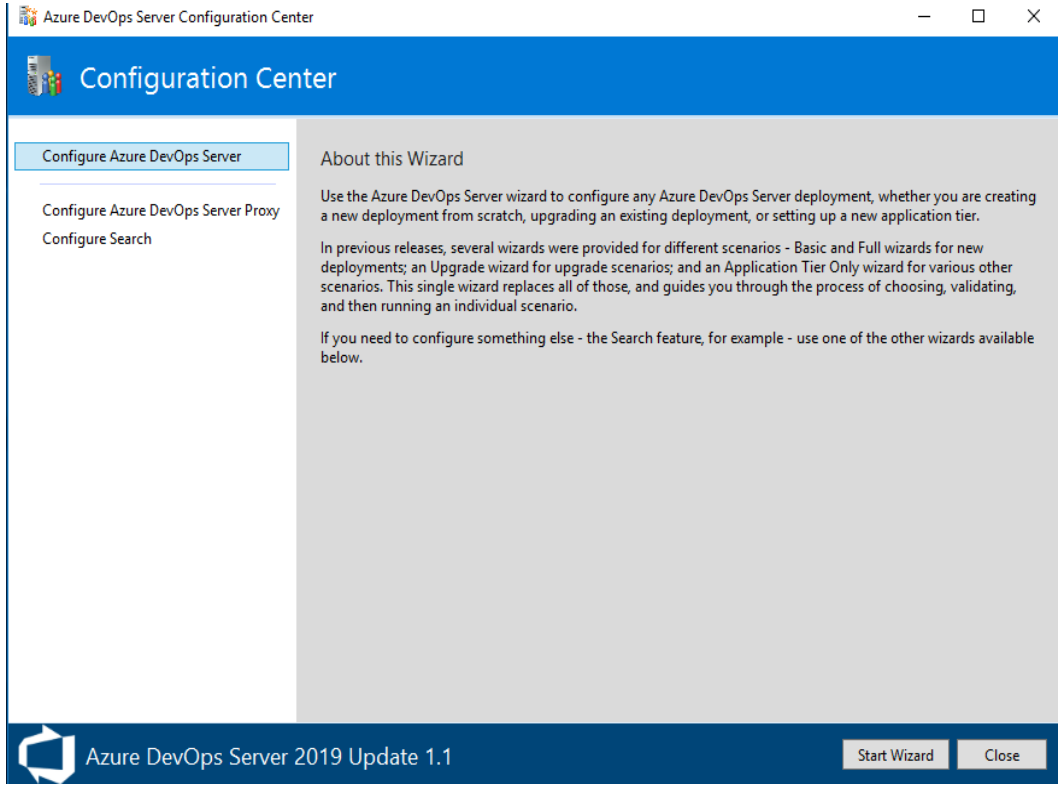
Adım 10 : Yüklenen disk sürücüsüne girelim ve AzureDevOps2019.1.1 uygulamasını çalıştırarak Azure DevOps kurulumunu başlatalım.



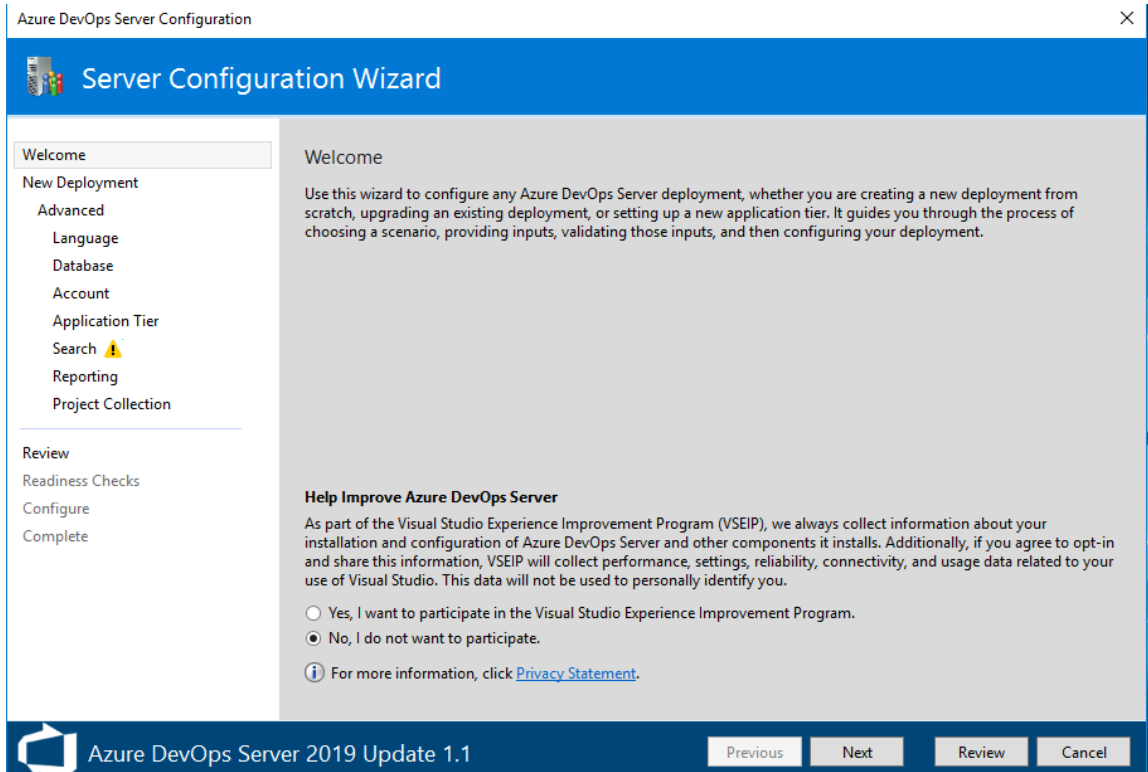
| | | | |
|---------------------|--------------------|-------------------|----------|
| packages | 11/22/2019 8:53 PM | File folder | |
| autorun | 11/22/2019 8:50 PM | Setup Information | 1 KB |
| AzureDevOps2019.1.1 | 11/22/2019 8:50 PM | Application | 3,287 KB |



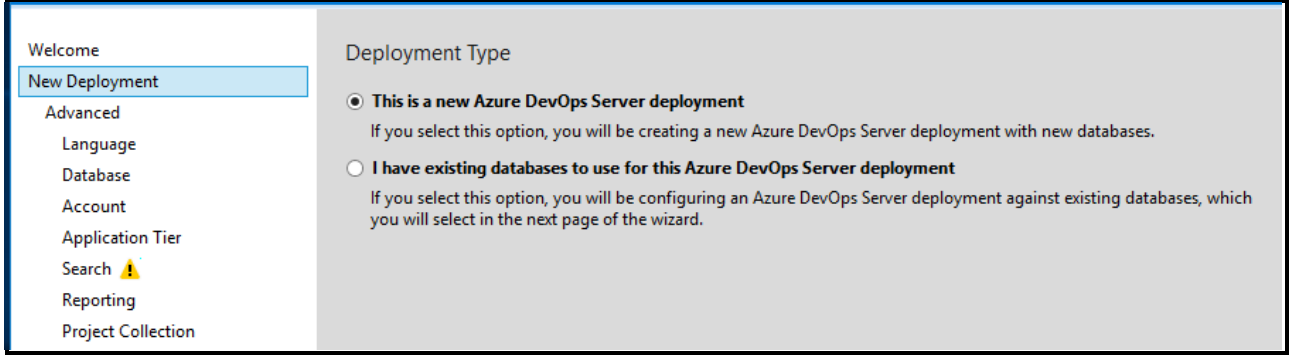
Adım 11 : İndirme işlemi tamamlandıktan sonra konfigürasyon işlemini başlatmak için Start Wizard butonunu takip ediyoruz.



Adım 12 : Welcome bölümünde “No,I do not want to participate” seçeneğini işaretleyerek Next butonunu takip ediyoruz.



Adım 13 : New Deployment bölümünü seçeneaktaki gibi bırakarak Next butonunu takip ediyoruz



Welcome

New Deployment

Advanced

Language

Database

Account

Application Tier

Search ⚠

Reporting

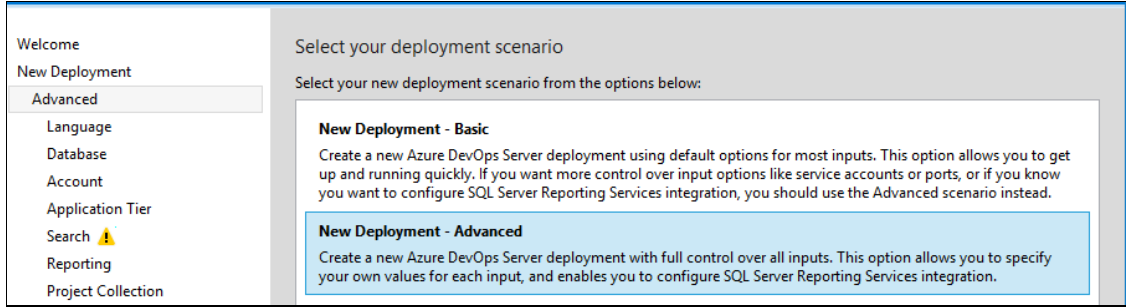
Project Collection

Deployment Type

☒ **This is a new Azure DevOps Server deployment**
If you select this option, you will be creating a new Azure DevOps Server deployment with new databases.

☐ **I have existing databases to use for this Azure DevOps Server deployment**
If you select this option, you will be configuring an Azure DevOps Server deployment against existing databases, which you will select in the next page of the wizard.

Adım 14 : Advanced bölümünü seçeneaktaki gibi işaretleyerek Next butonunu takip ediyoruz.



Welcome

New Deployment

Advanced

Language

Database

Account

Application Tier

Search ⚠

Reporting

Project Collection

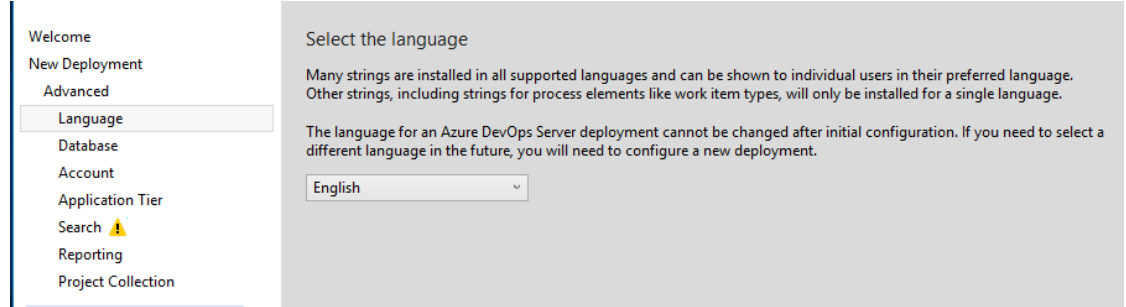
Select your deployment scenario

Select your new deployment scenario from the options below:

New Deployment - Basic
Create a new Azure DevOps Server deployment using default options for most inputs. This option allows you to get up and running quickly. If you want more control over input options like service accounts or ports, or if you know you want to configure SQL Server Reporting Services integration, you should use the Advanced scenario instead.

New Deployment - Advanced
Create a new Azure DevOps Server deployment with full control over all inputs. This option allows you to specify your own values for each input, and enables you to configure SQL Server Reporting Services integration.

Adım 15 : Language bölümünde dilimizi seçiyoruz ve Next butonunu takip ediyoruz.



Welcome

New Deployment

Advanced

Language

Database

Account

Application Tier

Search ⚠

Reporting

Project Collection

Select the language

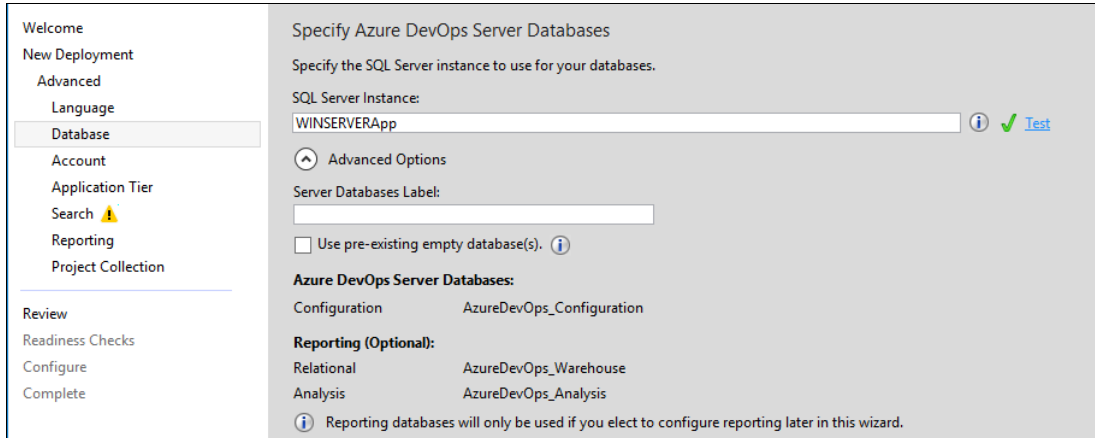
Many strings are installed in all supported languages and can be shown to individual users in their preferred language. Other strings, including strings for process elements like work item types, will only be installed for a single language.

The language for an Azure DevOps Server deployment cannot be changed after initial configuration. If you need to select a different language in the future, you will need to configure a new deployment.

English

Test

Adım 16 : Database bölümünde Test seçeneğiyle veritabanına erişimi kontrol edelim. Bir sorun alıyorsak Next butonunu takip edelim.



Welcome

New Deployment

Advanced

Language

Database

Account

Application Tier

Search ⚠

Reporting

Project Collection

Review

Readiness Checks

Configure

Complete

Specify Azure DevOps Server Databases

Specify the SQL Server instance to use for your databases.

SQL Server Instance: WINSERVERApp

Advanced Options

Server Databases Label:

☐ Use pre-existing empty database(s).

Azure DevOps Server Databases:

Configuration AzureDevOps_Configuration

Reporting (Optional):

Relational AzureDevOps_Warehouse

Analysis AzureDevOps_Analysis

Reporting databases will only be used if you elect to configure reporting later in this wizard.

Adım 17: Account kısmında servis çalışırken hangi hesabın kullanılacağı ile ilgili seçim yapıyoruz.Default olarak bırakıp Next butonunu takip edelim.

The screenshot shows the 'Server Configuration Wizard' window. On the left, a navigation pane lists steps: Welcome, New Deployment, Advanced, Language, Database, Account (highlighted), Application Tier, Search, Reporting, and Project Collection. The main area is titled 'Provide the Service Account'. It contains a section 'Service Account' with a description: 'The service account is used as the primary account for Azure DevOps Server. If you want to use the same account for all Azure DevOps related services including Reporting integration, you will need to enter a user account here.' There are two radio buttons: 'Use a system account:' (selected) and 'Use a user account:'. The 'Use a system account:' option has a dropdown menu showing 'NT AUTHORITY\NETWORK SERVICE'. Below these are input fields for 'Account Name:' and 'Password:'.

Adım 18 : Application katmanında Edit Site Settings seçeneğini takip ediyoruz.

The screenshot shows the 'Server Configuration Wizard' window at the 'Application Tier' step. The left navigation pane is the same as in the previous step, with 'Application Tier' highlighted. The main area is titled 'Provide the Settings for Your Application Tier Web Services'. It contains two sections: 'Web Site Settings' and 'SSH Settings'. Under 'Web Site Settings', there is a 'Setting Group:' dropdown menu set to 'Custom', 'Site Bindings:' showing 'http://*:80', and 'Public URL:' showing 'http://winserverapp'. There is a link 'Edit Site Settings'. Under 'SSH Settings', there is a checkbox 'Enable SSH Service' which is checked, and a 'Port:' input field set to '22'.

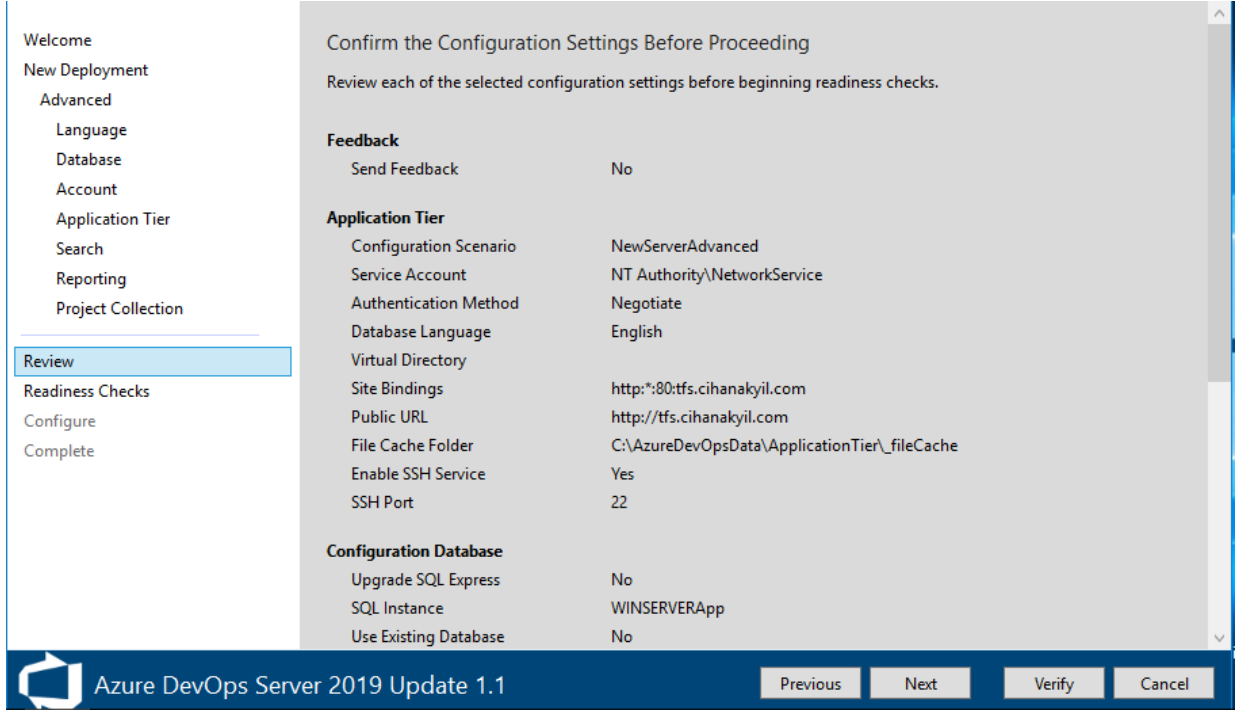
Açılan ekranda oluşturmuş olduğumuz adresi veriyoruz.(tfs.domainaddress)

The screenshot shows a 'Web Site Settings' dialog box. It has a 'Virtual Directories' section and a 'Bindings' section. The 'Bindings' section has a table with columns 'Protocol', 'Type', 'IP address', and 'Port'. There is an 'Add Site Binding' button. Below the table, there is a 'Host name:' input field containing 'tfs.cihanakyil.com'. There are 'Add...', 'Edit...', and 'Remove' buttons on the right. At the bottom, there are 'OK' and 'Cancel' buttons.

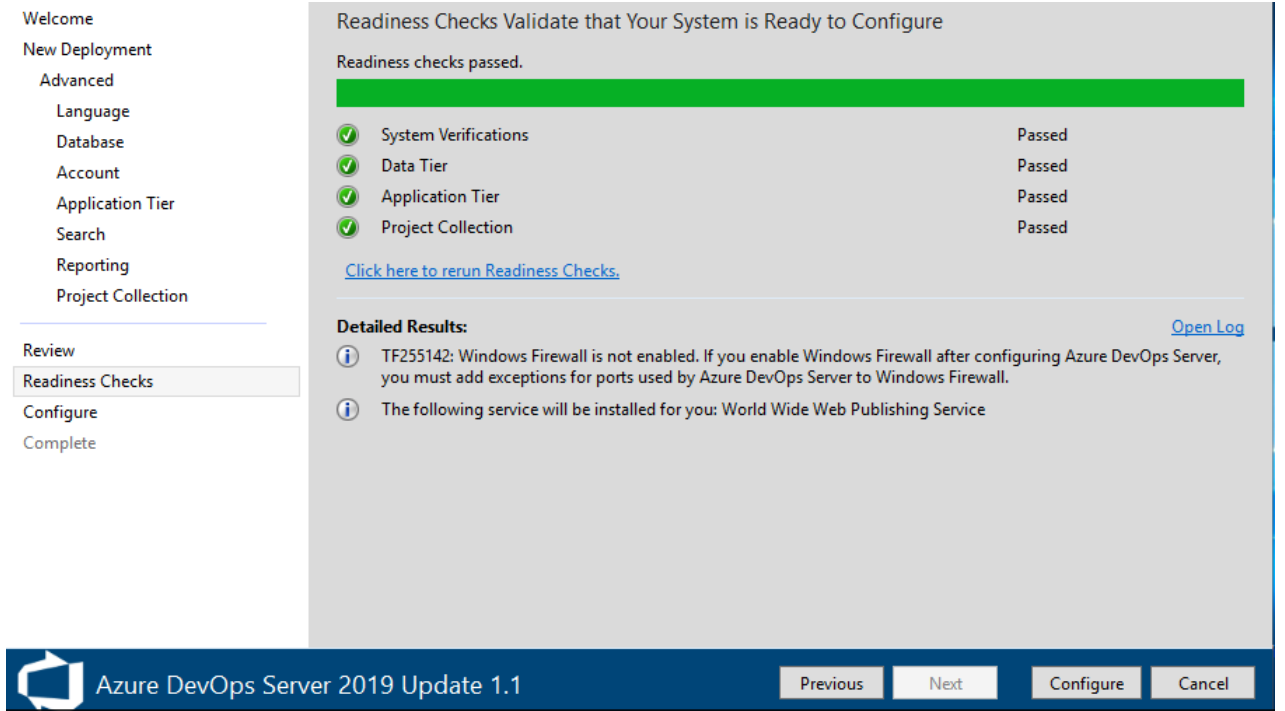
Public URL kısmınada adresimizi girdikten sonra işlemimizi tamamlayalım ve Next butonunu takip edelim.

The screenshot shows a 'Public URL' dialog box. It contains a text area with the following text: 'The public URL is the primary URL that users specify to connect to the system and is the URL used in the text of e-mail alerts.' Below this is an input field containing 'http://tfs.cihanakyil.com'. At the bottom, there are 'OK' and 'Cancel' buttons.

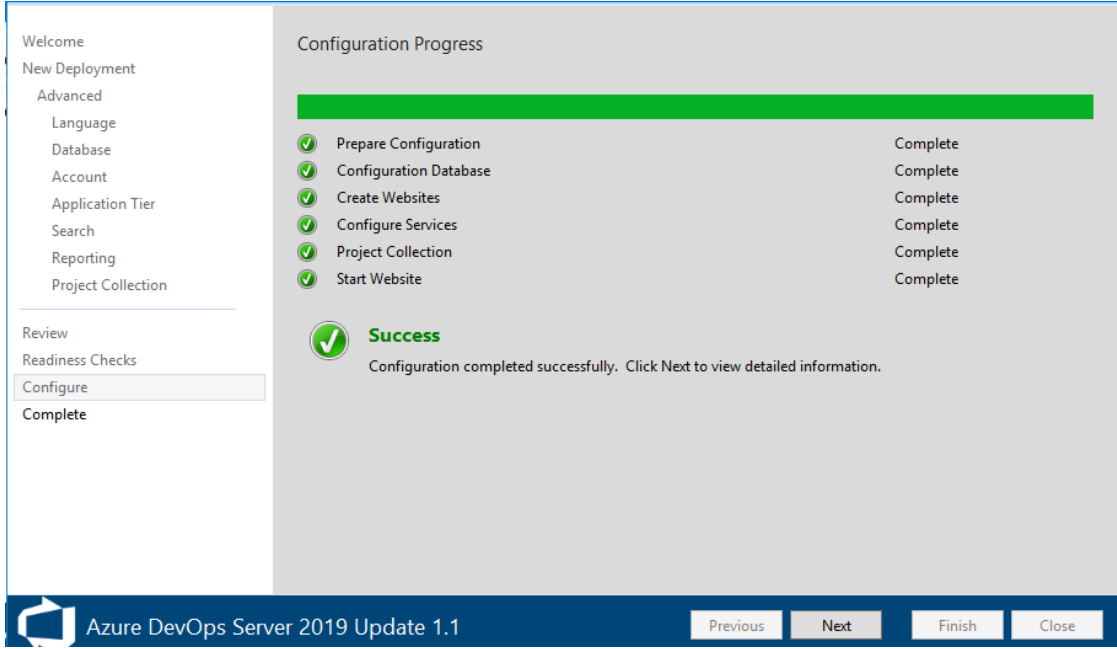
Adım 19 : Search,Reporting ve Project Collection kısımlarını Next deyip atlayabiliriz.Daha sonra Review kısmında Verify butonunu takip edelim.



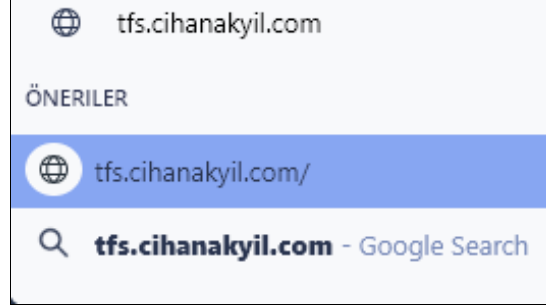
Adım 20 : İşlem tamamlandıktan sonra Configure butonunu takip edelim.



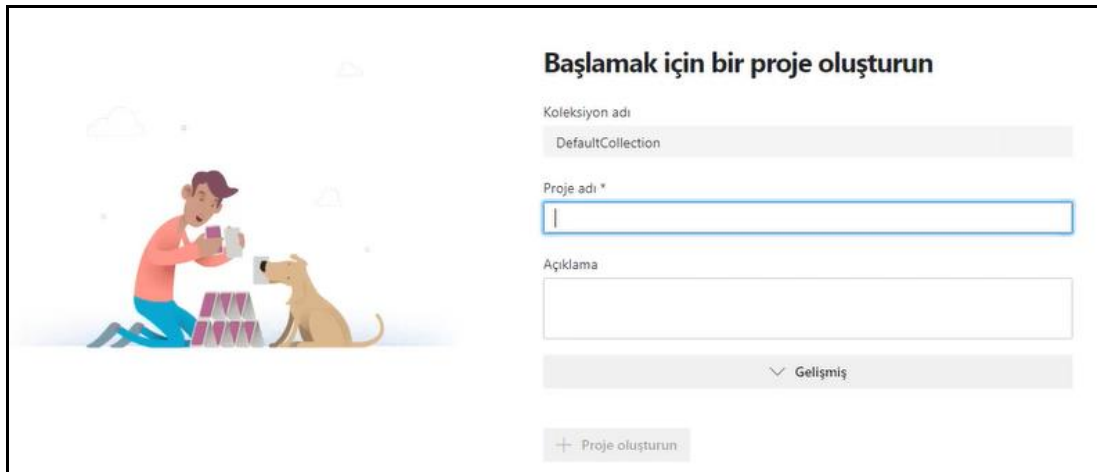
Adım 21 : Konfigürasyon işlemi tamamlandığında Next butonunu daha sonrada Close butonunu takip edelim.



Adım 22 : Tarayıcıma girelim ve oluşturmuş olduğumuz tfs.domainadress bağlantısına erişmeye çalışalım.



Açılan ekranda kullanıcı adımızı ve şifremizi girerek arayüze erişelim.



Kurulum işlemimiz başarıyla tamamlandı.

IBM Rational ClearCase

Yazılım ürünlerinin kaynak kodlarının, dokümanlarının ve versiyonlarının kontrolünü sağlamak amacıyla kullanılan konfigürasyon yönetim aracıdır.

IBM şirketinin Rational Software grubu tarafından geliştirilmiştir.

Büyük şirketlerde ve yüzlerce yazılım çalışanı olan orta ve büyük çaplı projelerde kullanılmaktadır.

Linux, Solaris ve Windows gibi birden fazla işletim sisteminde desteklenmektedir.

Paralel programlamada en başarılı yazılım ürünleri arasındadır.

Yazılım yaşam döngüsü aşamalarında yaşanan değişiklikleri takip etmeyi ve yönetmeyi sağlayan bir araçtır.

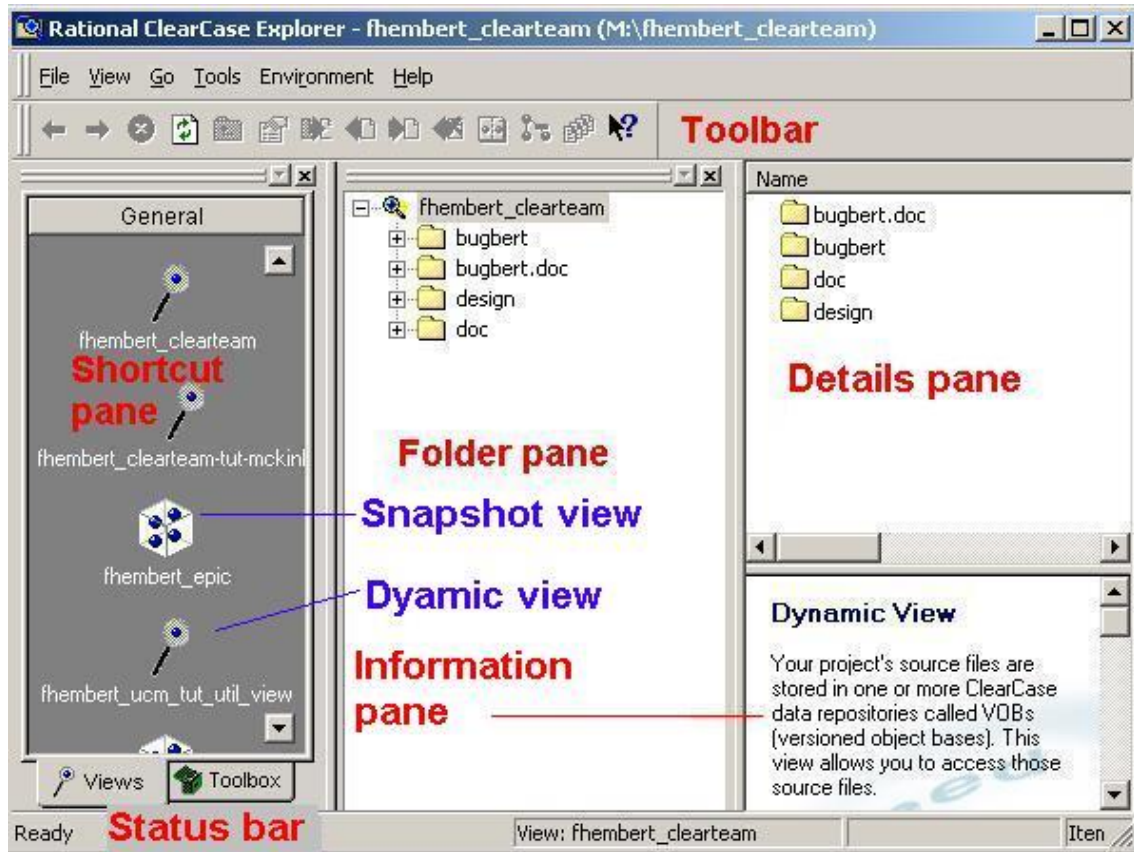
GUI arayüzüne alternatif olarak komut sistemi üzerinden de çalışabilmektedir.

Türkiye’de ; bankacılık, telekomünikasyon ve savunma sanayi gibi sektörlerde tercih edilmektedir.



IBM Rational ClearCase Avantajları

- Özelleştirilebilir ve esnek yapıdadır.
- Birden çok işletim sisteminde çalışabilir.
- Büyük boyutlu ve miktarı çok olan dosyaları ve büyük veritabanlarını destekleyebilir.
- Dosya ve dizinleri branşlama, etiketleme ve versiyonlama yetenekleri mevcuttur.
- Versiyon geçmişi grafiksel olarak çok kullanışlı bir şekilde izlenebilir.
- Ortam bağımsızdır ve farklı ürünlerle entegrasyon içerisinde çalışabilmektedir.



IBM Rational ClearCase Dezavantajları

- Küçük şirketler ürünün pahalı olmasından dolayı tercih etmezler.
- 2016 yılından itibaren HCL desteği sona erdi. Bu ClearCase kullanan ekipler tarafından endişeye neden oldu.
- Güncellemeler açısından son yıllarda eksiklikler yaşadı. ClearCase yenileşen yazılım teknolojilerine ayak uyduramadı.
- Performansı düşüktür. Yavaş çalışır.
- ClearCase dallandırılmaları karmaşıktır.

Sosyal Medya Hesaplarım(Medium ve LinkedIn)

Medium : <https://medium.com/@cihanakyil>

LinkedIn : <https://www.linkedin.com/in/cihanakyil/>

KAYNAKÇA

- [1] <https://www.argenova.com.tr/versiyon-kontrol-sistemi-nedir>
- [2] https://aliozgur.gitbooks.io/git101/content/bolum_1_-_baslangic/versiyon_kontrolu_nedir.html
- [3] <https://furkanalaybeg.medium.com/versiyon-kontrol-sistemi-nedir-2f47bb830064>
- [4] Güven, Z.A. (2023). *Yazılım Mühendisliği Temelleri Ders Notları*. İzmir: İzmir Bakırçay Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi
- [5] <http://omereryilmaz.com/tfs-2-team-foundation-server-nedir-ne-ise-yarar/>
- [6] <https://www.fatihyilmaz.com.tr/team-foundation-server-tfs-nedir/>
- [7] <https://bidb.itu.edu.tr/sevir-defteri/blog/2013/09/08/team-foundation-server>
- [8] <https://social.technet.microsoft.com/wiki/contents/articles/16664.team-foundation-server-tfs-architecture.aspx>
- [9] <https://www.quora.com/What-is-the-advantage-and-disadvantage-of-TFS-cloud-and-on-premises>
- [10] <https://lajak.wordpress.com/2013/01/09/tfs-2012-versions-of-team-foundation-server/>
- [11] https://youtu.be/z0DMdDtxKH4?list=PLVlwRtag6_0tHMNcw8eSCENSTI3swE2Xv
- [12] https://tr.wikipedia.org/wiki/IBM_Rational_ClearCase
- [13] <https://www.perforce.com/blog/vcs/what-is-clearcase-basics>