**Versiyon Kontrol Sistemleri Nedir?**

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

Versiyon kontrolü, herhangi bir yazılım projesindeki yazılım kaynak kodlarında meydana gelebilecek değişikliklerin izlenmesi ve takibinin yapılması sürecidir. Kaynak kontrolü olarak da bilinmektedir.

Versiyon kontrol sistemleri, 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 sistemi yazılımları**

**Dağıtık model**

* Aegis
* Bazaar
* Git
* SVK

**Merkezi model**

* CVS
* Subversion
* Vesta

**Git nedir?**

Git açık kaynak kodlu, dağıtık (distributed) bir mimariye sahip olan versiyon kontrol sistemidir (VCS). Basitlik ve hız odaklıdır; CLI üzerinden her platformda rahatça çalışabilir.

**Git’in Önemi**

Git’in birçok önemli özelliği vardır. Bunlardan birkaçı şunlardır:

* **Versiyon Kontrolü:** Git, projenizin her değişiklik adımını kaydeder ve her bir değişiklik için bir “commit” oluşturur. Bu sayede, projenin geçmişine istediğiniz zaman geri dönebilirsiniz.
* **Dağıtık Sürüm Kontrolü:** Git, merkezi bir sunucuya bağlı kalmadan çalışır. Her geliştiricinin kendi bilgisayarında projenin tam bir kopyası bulunur. Bu sayede, internet bağlantısı olmadan da çalışabilirsiniz.
* **Etkileşimli Geliştirme:** Git, birden fazla geliştiricinin aynı proje üzerinde çalışmasını kolaylaştırır. Değişiklikleri kolayca paylaşabilir ve birleştirebilirsiniz.
* **Hata Ayıklama:** Git, hataları bulmanızı ve düzeltmenizi kolaylaştırır. Projenin geçmiş sürümlerine geri dönerek hangi değişikliğin hataya neden olduğunu bulabilirsiniz.

**Git’in en güçlü yanları;**

* Dağıtık çalışabilmesi: Sunucuya bağımlılık şart değil. Yüklenen her ortam sunucu görevi görebilir.
* Hız odaklı tasarımı. (Easy to branch)
* Kaynak tüketiminin düşük olması.

**Nasıl çalışır?**

Git’in distributed yapısı, rakip merkezileştirilmiş (centralized) ürünlere göre büyük avantaj sağlar. Neredeyse tüm işlemler yerel (local) makina üzerinde gerçekleştiğinden performansı çok daha iyidir. Çeşitli benchmark’larda en yakın rakiplerine ciddi farklar ortaya koymuştur.

Git yöneteceği dosyaları Repository’lerde tutar. Repository’i fiziksel dosyalar gibi düşünebiliriz. Oluşturulan branchler fiziksel olarak kopyalanmaz, sadece ilgili referanslar tutulur; bu kolay ve performanslı branch yönetimini sağlamaktadır.

**Neden kullanmalıyım?**

Online ortamda Git kullanmanın avantajları daha fazladır. Bu sayede projelerinize istediğiniz yerden erişebildiğiniz gibi ekibin diğer üyeleri ile çok rahat paylaşabilirsiniz. Ekibin tüm üyeleri aynı proje üzerinde çalışırken Git yapılan tüm commitleri birleştirme işinde size çok yardımcı olmaktadır. Github, Gitlab ve Bitbucket gibi online depolama sistemleri Git versiyon kontrol sistemi kullanmaktadır. Bu platformlarda projelerinizi ister public ister private olarak saklayabilirsiniz.

**Sonuç**

Şüphesiz bir geliştiricinin en çok korktuğu şey veri kaybıdır. Bazen yedekleme aldığımızı sanırız ama tam alamamışızdır. Bazen aldığımız yedekleme dosyalarına virüs bulaşıp yedeklerimizi de bozabilmektedir. Veri kaybı bir projede başımıza gelebilecek en kötü şeydir aslında. Ama neyse ki Git bizi bu dertten kurtardı. Aslında en çok da şirketleri kurtardı. Çünkü bir projenin sürümleri her geliştiricinin bilgisayarında tutulmaktadır. Git kullanan bir kullanıcının bilgisayarında projede yapılan tüm değişikliklerin kaydı tutulduğu gibi tam teşekküllü bir kopyası da bulunmaktadır.

**Kaynakça**

https://tr.wikipedia.org/wiki/Sürüm\_kontrol\_sistemi

<https://medium.com/devopsturkiye/8-git-nedir-neden-kullanmalıyım-github-gitlab-bitbucket-ne-için-kullanılır-5808c9ad1584>

<https://medium.com/@cihatkocak/git-nedir-neden-önemlidir-ve-nasıl-kullanılır-2a202af369e6>

https://medium.com/kocsistem/git-101-68cfa3f4a72f