

در این مقاله با دو سیستم کنترل نسخه [git](#) و [SVN](#) آشنا شده و تفاوت های آن ها را برای تازه کاران بررسی می کنیم. ایده اولیه نوشتن این مقاله زمانی بود که برای یک پروژه ای، اعضای تیم ما دور هم جمع شده و در مورد ابزارهای مورد استفاده بحث کردند و یک عده از گیت و عده ای از SVN صحبت می کردند. بر این شدم که مقاله ای نوشته و ابتدا به معرفی آن ها و سپس به مزایا و معایب هر کدام بپردازیم.

امروزه، استفاده از سیستم های کنترل نسخه (Version Control System) رواج زیادی پیدا کرده است. این سیستم ها به شما اجازه می دهند تا تغییراتی را که در پروژه ایجاد می شوند، ضبط و ثبت کرده تا از تغییراتی که در سطح پروژه اتفاق می افتد آگاه شوید. با ذکر یک نمونه این تعریف را باز میکنم:

شما به صورت تیمی در حال انجام یک پروژه هستید و باید نسبت به تغییراتی که اعضای تیم در یک پروژه می دهند، آگاه شوید. هر برنامه نویس بعد از انجام تغییرات باید این تغییرات را در سیستم کنترل نسخه به روز کند تا بتوان به سوالات زیر پاسخ داد: آیا اگر در بین راه به مشکل برخوردید می توانید پروژه خود را به یک یا چند گام عقب تر برگردانید؟ آیا می توانید به هر یک از اعضای تیم دسترسی هایی را به قسمت هایی از پروژه تعیین کنید؟ می توانید تفاوت فایل های تغییر یافته را بیابید؟ آیا میتوان خطاهای یک برنامه را گزارش داد و به بحث در مورد آن پرداخت؟ چه کسی کدها را تغییر داده است؟ روند کار و تغییرات به چه صورت است؟ (این مورد برای به روز کردن نمودارهای [burndown](#) در [توسعه چابک](#) می تواند بسیار مفید باشد).

پی نوشت: نه تنها در یک تیم بلکه بهتر هست در یک کار انفرادی هم از این سیستم ها استفاده کرد تا حداقل بازبینی روی پروژه های شخصی خود هم داشته باشیم.

سیستم کنترل گیت: این سیستم در سال 2005 توسط لینوس توروالدز خالق لینوکس معرفی شد و از آن زمان تاکنون یکی از پر استفاده ترین سیستم های کنترل نسخه شناخته شده است. ویکی پدیا گیت را به این شکل تعریف می کند: « یک سیستم بازبینی توزیع شده با تاکید بر جامعیت داده ها، سرعت و پشتیبانی جهت توزیع کار. »

از معروف ترین سیستم های هاستینگ که از گیت استفاده می کنند، می توان به [گیت هاب](#) اشاره کرد.

اکثر سیستم های هاستینگ گیت، دو حالت را ارائه می دهند: عمومی: در این حالت کدهای شما به عموم بازدیدکنندگان نمایش داده می شود و دیگران هم می توانند در تکمیل و ویرایش کدهای شما مشارکت کنند و این امکان به صورت رایگان فراهم است. سیستم گیت هاب به دلیل محبوبیت زیادی که دارد، در اکثر اوقات انتخاب اول همه کاربران است. خصوصی: در این حالت کد متعلق به شما، یا شرکت یا تیم نرم افزاری شماست و غیر از افراد تعیین شده، شخص دیگری به کدهای شما دسترسی ندارد. اکثر سیستم های مدیریتی این مورد را به صورت premium پشتیبانی می کنند. به این معنا که باید اجاره آن را به طور ماهانه پرداخت کنید. سیستم گیت هاب ماهی پنج دلار بابت آن دریافت می کند. سیستم دیگری که در این زمینه محبوبیت دارد سیستم [BitBucket](#) هست که اگر تیم شما کوچک است و در نهایت پنج نفر هستید، می توانید از حالت خصوصی به طور رایگان استفاده کنید ولی اگر اعضای تیم شما بیشتر شد، باید هزینه اجاره آن را که از 10 دلار آغاز می گردد، به طور ماهیانه پرداخت کنید.

پی نوشت: می توانید از سیستم های متن باز رایگان هم که قابل نصب بر روی [هاست](#) ها هم هستند استفاده کنید که در این حالت تنها هزینه هاست یا سرور برای شما می ماند.

در سیستم گیت اصطلاحات زیادی وجود دارد: **Repository یا مخزن:** برای هر پروژه ای که ایجاد می شود، ابتدا یک مخزن ایجاد شده و کدها داخل آن قرار می گیرند. کاربرانی که قصد تغییر پروژه را دارند باید یک مخزن جداگانه ایجاد کنند تا بعداً تمامی تغییرات آن ها را روی پروژه ای اصلی اعمال کنند.

Fork: هر کاربری که قصد تغییر را بر روی سورس کدی، داشته باشد، ابتدا باید پروژه ای نویسنده اصلی پروژه را به یک مخزنی که متعلق به خودش هست انتقال دهد. به این عمل Fork کردن می گویند. حال کاربر تغییرات خودش را اعمال کرده و لازم هست که این تغییرات با پروژه ای اصلی که به آن Master می گوئیم ادغام شوند. بدین جهت کاربر فرمان pull request را می دهد تا به نویسنده ای اصلی پروژه این موضوع اطلاع داده شود و نویسنده ای اصلی در صورت صلاح دید خود آن را تایید کند.

Branching یا شاخه بندی: نویسنده ای مخزن اصلی می تواند با مفهومی با نام شاخه بندی کار کند. او با استفاده از این مفهوم، پروژه را به قسمت یا شاخه های مختلف تقسیم کرده و همچنین با ایجاد دسترسی های مختلف به کاربران اجازه تغییرات را بدهد. به عنوان مثال بخش های مختلف پروژه از قبیل بخش منطق برنامه، داده ها، رابط کاربری و ... می تواند باشد. بعد از انجام تغییرات روی یک شاخه می توانید درخواست merge شدن یا کل پروژه را داشته باشید. در عمل شاخه بندی، هیچ کدام از شاخه های بر

روی یک دیگر تاثیر یا دخالتی ندارند و حتی می‌توانید چند شاخه را جدا از بخش master با یکدیگر ادغام کنید.

به غیر از ارتباط خط فرمانی که میتوان با گیت هاب برقرار کرد، میتوان از یک سری ابزار گرافیکی خارجی هم جهت ایجاد این ارتباط، استفاده کرد: [GitHub For Windows](#) : نسخه‌ی رسمی است که از طرف خود گیت هاب تهیه گردیده است و استفاده از آن بسیار راحت است. البته یک مشکل کوچک در دانلود آن وجود دارد که دانلود آن از طریق یک برنامه‌ی جداگانه صورت گرفته و اصلاً سرعت خوبی جهت دانلود ندارد. [Visual Studio .Net](#) : (+) خود ویژوال استودیو شامل سیستمی به اسم Microsoft Git Provider است که در بخش تنظیمات می‌توانید آن را فعال کنید (به طور پیش فرض فعال است) و به هر نوع سیستم گیتی می‌توانید متصل شوید. تنها لازم است که آدرس URL گیت را وارد کنید. [SourceTree](#) : از آن دست برنامه‌های محبوبی است که استفاده آسانی دارد و خودم به شخصه از آن استفاده می‌کنم. شامل دو نسخه‌ی ویندوز و مک است و می‌توانید با چندین سیستم گیت مثل «گیت هاب» و «بیت باکت» که در بالا به آن‌ها اشاره شد، به طور همزمان کار کنید.

نظرات خوانندگان

نویسنده: سید محمد حسین موسوی
تاریخ: ۰۵/۱۴/۱۳۹۴ ۵۱:۰

سلام؛ خیلی ممنون. چندتا سوال :
«پی نوشت: نه تنها در یک تیم بلکه بهتر هست در یک کار انفرادی هم از این سیستم ها استفاده کرد تا حداقل بازبینی روی پروژه های شخصی خود هم داشته باشیم.»
1- این یعنی اینکه اگر من بخوام برای خودم هم به تنهایی استفاده کنم و خصوصی هم باشه باید پول بدم؟ حالا اگر عمومی باشه می تونم به هیچ کس اجازه دسترسی ندم؟ فرق عمومی که اجازه دسترسی ندی با خصوصی تو چیه؟ دیدن و ندیدن کدها ؟
2-team foundation ماکروسافت هم برای اینکارهاست؟
3- می شه کمی بیشتر در این مورد توضیح بدید؟
«پی نوشت: میتوانید از سیستم های متن باز رایگان هم که قابل نصب بر روی هاست ها هم هستند استفاده کنید که در این حالت تنها هزینه هاست یا سرور برای شما می ماند.»

نویسنده: محسن خان
تاریخ: ۰۵/۱۴/۱۳۹۴ ۹:۱

بحث git با هاست های عمومی git مثل github متفاوت هست. شما خودت هم می تونی یک هاست git راه اندازی کنی: [راه اندازی سرور Git با استفاده از Bonobo Git Server و انتقال از ساب ورژن به گیت](#)

نویسنده: علی یگانه مقدم
تاریخ: ۰۵/۱۴/۱۳۹۴ ۳۰:۱

مبحث TFS کاملاً با مباحث سیستم های کنترل نسخه متفاوت است و یک سیستم ALM به حساب میاد نه VCS

فرقی نمی کند، پروژه عمومی همیشه نمایش داده می شود، این دسترسی ها مربوط به شاخه بندی پروژه است که چه کسانی بتوانند تا چه حدی روی هر شاخه تغییرات را اعمال کنند ولی بحث خصوصی سازی نیاز به پرداخت هزینه دارد. هنگامی که در گیت هاب پروژه خودتون رو به صورت عمومی انتخاب کنید هیچ گزینه اضافی ندارد ولی وقتی روی خصوصی تنظیم کنید با مجموعه ای از آیکن های کارت های اعتباری روبرو می شوید.

همینطور که دوست عزیزمان "محسن خان" گفتند شما میتوانید از طریق یک سیستم متن باز و رایگان به ایجاد یک سیستم گیت جداگانه (شخصی) اقدام کنید و تنها لازم است هزینه هاستی که خریدید را به سرویس دهنده هاست پرداخت کنید.