O controle de versão consiste basicamente em um sistema que permite registrar alterações feitas no desenvolvimento de um software.

É a partir dele que toda a equipe envolvida no projeto tem acesso ao histórico das versões anteriores do software, podendo recuperar uma versão específica ou compreender quais mudanças foram feitas por outros colaboradores.

Em outras palavras, é uma forma de ter um controle rigoroso sobre lançamentos de novidades do software e melhorias implementadas.

O funcionamento do controle de versão ocorre da seguinte forma: os arquivos do projeto são mantidos em um repositório, salvando as diferentes versões do software.

O controle de versão é importante porque permite realizar um trabalho em equipe.

É que, com ele, todas as pessoas têm acesso aos arquivos, podendo observar as mudanças feitas por outros colaboradores.

Quando falamos em desenvolvimento de software, estamos falando de um trabalho em equipe, em que cada membro é responsável por uma área específica.

Assim, no decorrer das atividades, o projeto sofre muitas alterações. Se essas mudanças não ficarem visíveis para todos os colaboradores, o trabalho em equipe é prejudicado.

Cada profissional precisa saber o que aconteceu com um arquivo antes ou depois de trabalhar com ele. Isso ajuda o time a ter uma ampla visão do histórico de desenvolvimento do software.

Outro benefício é que o controle de versão permite que várias pessoas trabalhem em um mesmo arquivo ao mesmo tempo, mas sem um alterar o código elaborado pelo outro profissional.

Além disso, ele serve para que o desenvolvedor saiba quando foram lançadas as funcionalidades do software.

Se a versão mais recente do software apresentar erros, o profissional pode simplesmente restaurar a versão anterior para que a experiência do usuário não seja prejudicada.

Mas o controle de versão não é necessário somente para alterar as funcionalidades do software.

Ele também auxilia o desenvolvedor quando é preciso fazer ajustes estéticos, como alterações de cores, imagens e layout, por exemplo.

Um sistema de controle de versão possui diversas vantagens no seu uso, dentre elas:

Segurança: Cada software de controle de versão de mecanismos para evitar possíveis corrupções em arquivos. Além disso, apenas pessoas autorizadas e identificadas podem mexer no código fonte controlado.

Versionamento: Caso se deseje voltar a versão de um determinado arquivo por algum erro cometido ou simplesmente mudança de escopo, é possível fazê-lo de forma simples e estruturada, minimizando eventuais erros e efeitos colaterais.

Rastreabilidade: Quando se trata de algo importante, é sempre interessante saber “Quem”, “Quando”, “Como”, “Por que” e “Onde”. Todos esses metadados estão disponíveis nas ferramentas mais populares de controle de versão.

Organização: Os sistemas que possuem interface visual disponibilizam uma visualização completa do ciclo de vida de cada arquivo controlado, desde sua criação até o momento atual.

Colaboração: O trabalho em equipe, principalmente as distribuídas, é muito facilitado. Pessoas que talvez nem se conhecem pode colaborar num determinado projeto cujo repositório central é disponibilizado a todos os envolvidos.

Confiança: O uso de repositórios remotos ajuda muito na recuperação de eventos imponderáveis. Situações do tipo “Perdemos o projeto inteiro que estava na máquina de fulano” são minimizadas. Além disso, é possível testar novas ideias sem danificar a linha base do desenvolvimento.

O controle de versão pode ocorrer em dois modelos: centralizado ou distribuído. De uma forma breve, os sistemas funcionam assim:

Centralizado (SCVc): existe um único repositório central que é utilizado pela equipe para a comunicação. No entanto, cada desenvolvedor trabalha com uma cópia do arquivo para não sobrepor os códigos do software.

Distribuído (SCVd): nesse modelo, cada desenvolver tem seu próprio repositório junto à área de trabalho. É possível fazer a comunicação entre os repositórios, enviando revisões do software para outra pessoa.

1. Subversion

No meio corporativo, o Subversion é uma ferramenta de controle de versão de software bastante utilizada. Ela é bastante rápida na execução das funcionalidades do sistema e se mostra como uma das mais simples de ser empregada. Isso significa que com um conhecimento básico de conceitos relacionados ao controle de versão de software é possível executar comandos na ferramenta. A aprendizagem é rápida.

O Subversion é uma ferramenta de controle de versão centralizada. Significa que não é indicada para todas as equipes de TI, apenas para aquelas que são menores (com apenas algumas dezenas de desenvolvedores) e estão reunidas em um mesmo espaço físico.

2. TFS

O TFS — sigla para Team Foundation Server — é uma outra ferramenta de controle de versão de software que pode ser utilizada na sua empresa. Ele traz uma série de características interessantes, principalmente se você utiliza metodologias agile no setor de TI da sua empresa.

Isso porque ele possibilita a gestão de projetos por meio de SCRUM ou CMMI. Também permite a utilização de forma centralizada ou distribuída, sendo adequado tanto para equipes que compartilham o mesmo espaço físico quanto aquelas que trabalham à distância. Outra vantagem apresentada por esse sistema é o fato de não possuir limitações de crescimento e ter integração direta com o Microsoft Office.

3. GIT

O GIT é uma das ferramentas de controle de versão de software mais populares, principalmente em projetos open source. Isso se deve, principalmente, pela popularidade do GitHub, uma plataforma para hospedagem de códigos. Apesar de ela poder ser utilizada em outras ferramentas, o GIT é a que ganhou mais repercussão nesse aspecto.

As principais vantagens dessa ferramenta são o design interno e interface, a eficácia e o desempenho do software. Isso significa que ele é agradável de ser utilizado, consegue atingir todos os objetivos de um bom controle de software e é rápido.

É uma ferramenta de controle de versão distribuída, o que significa que é adequado para a utilização em grandes equipes, nas quais os desenvolvedores não estão localizados geograficamente no mesmo local.

4. Mercurial

O Mercurial é a ferramenta de controle de versão de software utilizada por grandes empresas como o Facebook e Google. Ela é bastante eficiente, o que significa que consegue desempenhar bem as funções básicas de um bom controle de software.

O Mercurial é uma ferramenta bastante rápida na execução dos comandos e ainda funciona muito bem para equipes grandes, nas quais os desenvolvedores não estão todos trabalhando no mesmo local. Isso porque ela é uma ferramenta de controle de versão distribuída.