

Técnicas de Programação

Etec - Comendador João Rays



Versionamento de arquivos

Cenário

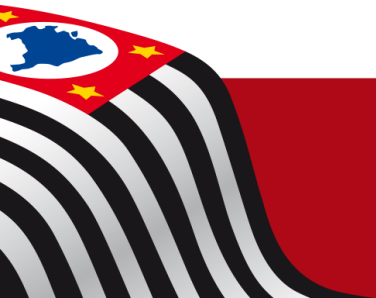
Dois programadores estão trabalhando no mesmo projeto:



Asdrúbal



Zuleika

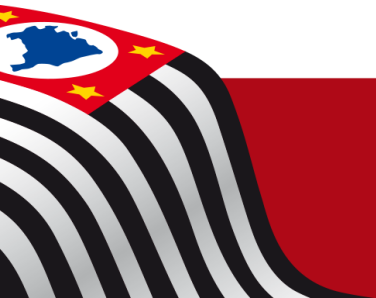


Cenário

Segunda-feira, as 10:00 surge uma demanda para alterações nas regras do controle contábil da empresa e isso é enviado para a equipe de desenvolvimento.

O analista de sistemas responsável passa isso para a programadora ***Zuleika***, especialista em sistema contábil. Ela estima que vai demorar cerca de 30 horas para programar e testar as alterações

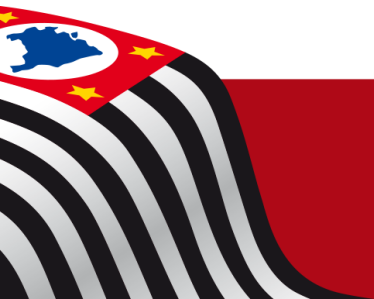
Sendo assim, acessa o repositório (pasta compartilhada), tira uma cópia do arquivo "**contabil.java**" e começa a programar as alterações.



Cenário

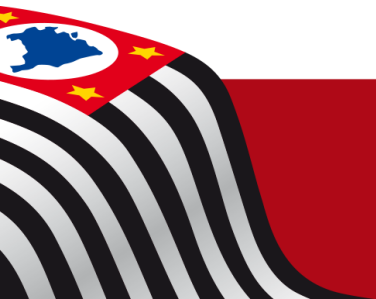
Quarta-feira, as 15:30, o departamento contábil encaminha para TI uma nova necessidade de regulamentação, o que exigirá nova alteração no sistema.

Como a **Zuleika** ainda está trabalhando nas primeiras alterações, o analista passa esse novo serviço para o programador **Asdrúbal**, que, querendo mostrar serviço, imediatamente vai até o repositório, tira uma cópia do arquivo “[contabil.java](#)” e começa a programar as alterações.



Cenário

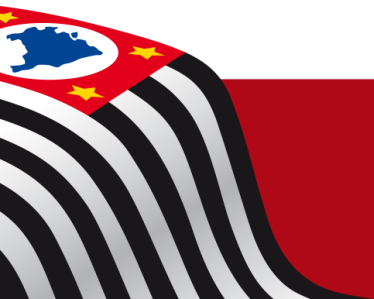
E o tempo passa....



Cenário

Finalmente chegou a sexta-feira, dia de maldade, dia de se livrar logo do serviço para sair mais cedo e curtir o fim de semana (esqueça, em TI isso não existe).

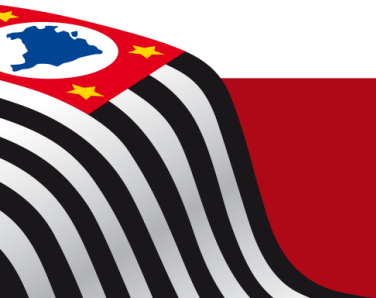
Às 12:30, nossa amiga ***Zuleika***, programadora competente, terminou o desenvolvimento e os testes das suas alterações, atualizou o arquivo "[contabil.java](#)" no repositório, avisou o analista de sistemas e saiu para almoçar e pensar em como vai ser legal seu fim de semana na praia.



Cenário

Enquanto a **Zuleika** estava almoçando, nosso amigo **Asdrúbal** seguia firme e forte tentando dar um gás na sua parte do desenvolvimento para impressionar o chefe e continuou trabalhando no horário do almoço.

Às 13:40, ele terminou o desenvolvimento e os testes da sua parte, atualizou o arquivo "[contabil.java](#)" no repositório, avisou o analista de sistemas e correu para comer um salgado para não ficar sem comer nada o dia todo.

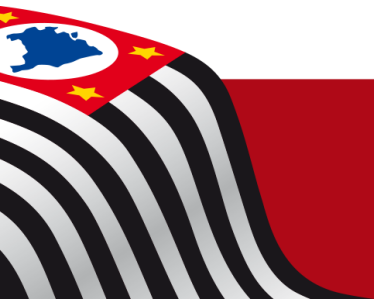


Cenário

Como ambos os desenvolvimentos estavam prontos e testados, e como o departamento contábil já vinha infernizando a semana toda perguntando quando ia ficar pronto, o TI resolveu subir a nova versão para produção na própria sexta-feira, às 16:00.

Dessa forma, ficariam bonitos na foto e o cliente interno pararia de pressionar.

Às 16:15 a nova versão estava finalmente implantada e pronta para uso.

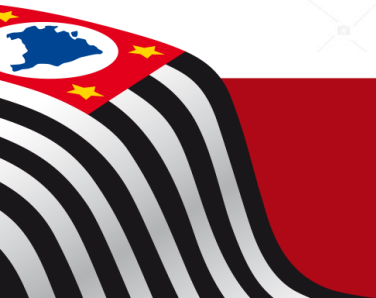


Cenário

Todos ficaram satisfeitos e viveram felizes para sempre?



Contabil.java

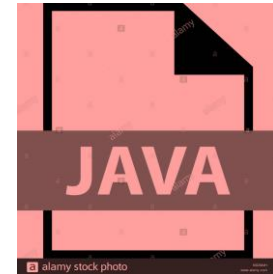
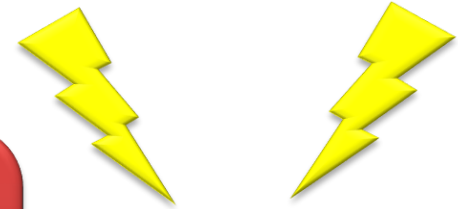


Cenário

NÃÃÃÃÃÃÃÃÃO O O O O O O O O O O O O O



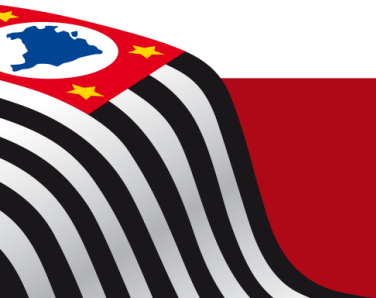
Huhauhauhau
Diga adeus ao seu
fim de semana!



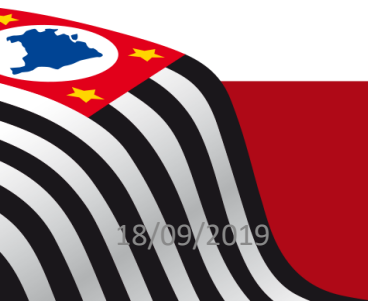
Contabil.java

Cenário

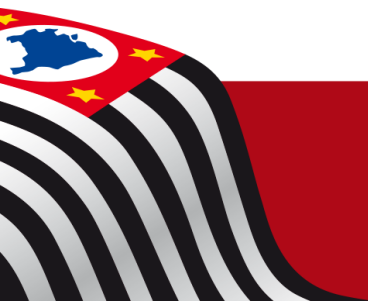
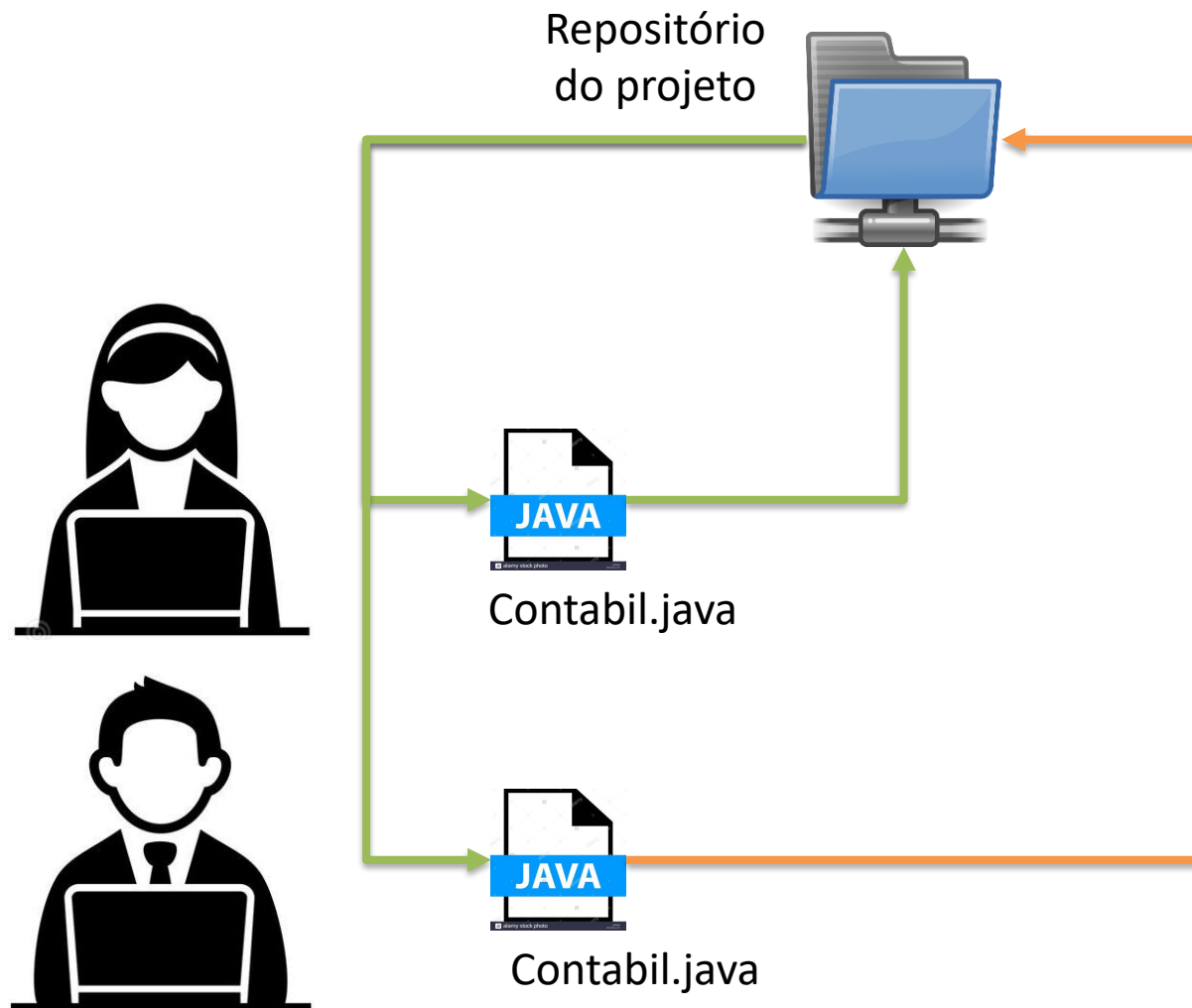
As rotinas do contábil começaram a ficar instáveis. Algumas funcionavam, outras não e ninguém entendia o que estava acontecendo.



Analizando o cenário



Versionamento de Arquivos

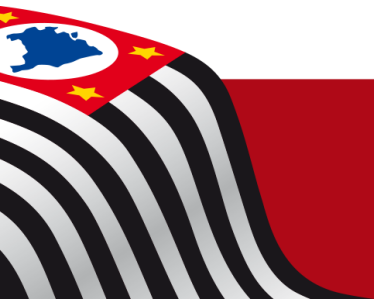


Cenário

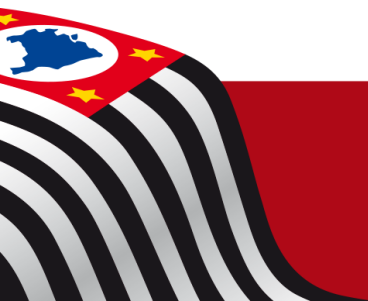
Asdrúbal sobrescreveu o arquivo “**contabil.java**” da **Zuleika** e todo o trabalho feito pela nossa amiga foi perdido.

Como resultado, a versão que foi para a produção foi a cópia inicial (antes das alterações da Zuleika) modificada apenas com as alterações do Asdrúbal.

Por isso parte das regras funcionava (as feitas pelo **Asdrúbal**) e parte não (as alteradas pela **Zuleika**, mas perdidas).

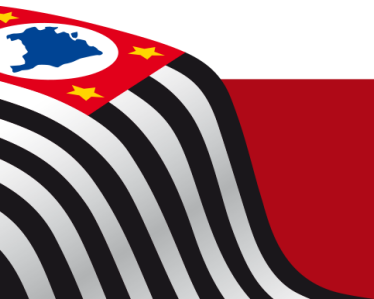


Versionamento de Arquivos

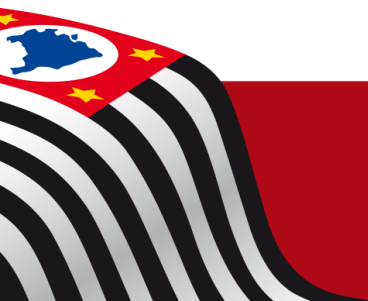
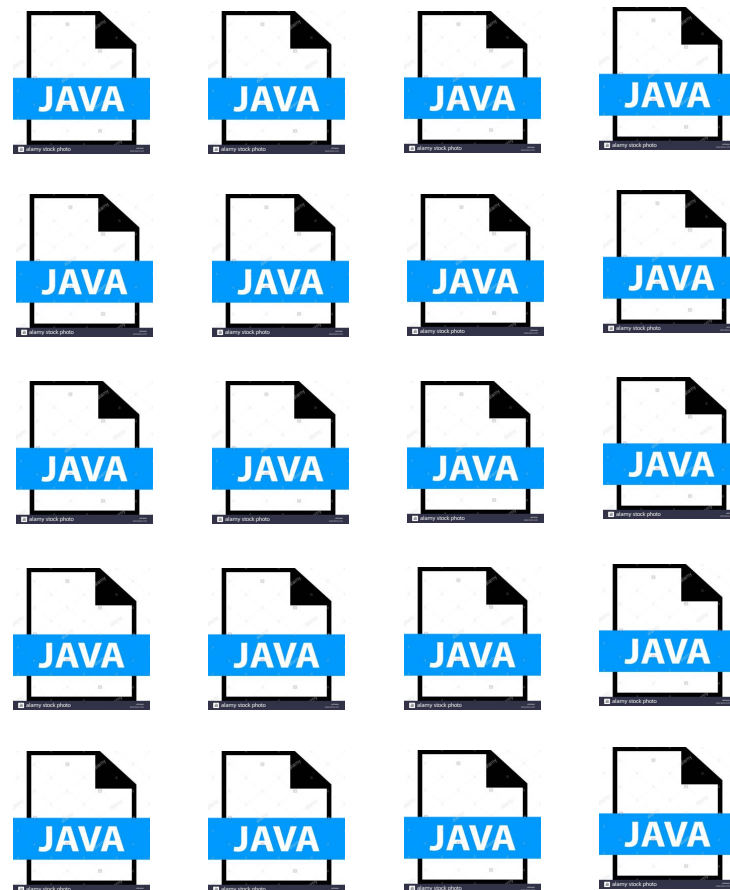


Cenário

Se algo assim acontece com um único arquivo e envolvendo apenas duas pessoas, tente imaginar o risco que é trabalhar em projetos maiores, com grandes equipes de desenvolvimento alterando inúmeros arquivos de código-fonte.



Versionamento de Arquivos



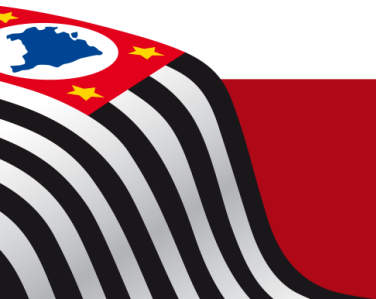
VCS - Version Control System



CVS

Uma parte importante do desenvolvimento de software constitui o controle de versões.

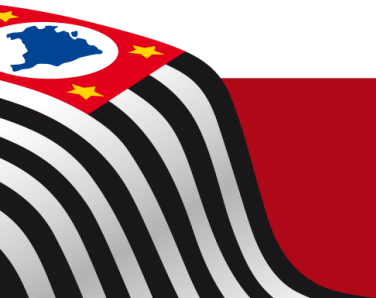
Além de uma necessidade para a organização, documentação, histórico e controle das diferentes versões e suas respectivas funcionalidades, essa atividade fornece condições seguras para o trabalho de equipes dentro de um mesmo projeto de software.



Versionamento de Arquivos

CVS

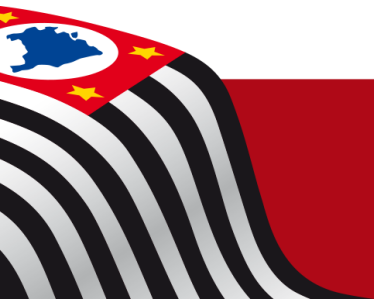
Em um ambiente informatizado, essa função cabe às soluções chamadas ***VCS – Version Control System.***



VCS - Version Control System

Uma solução CVS garante que:

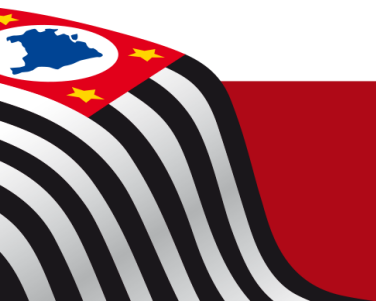
- Nenhuma versão de alterações realizadas em arquivos seja perdida.
- Seja possível bloquear determinados arquivos para garantir que apenas um desenvolvedor possa alterá-los ao mesmo tempo.
- Seja possível realizar comparações e determinar diferenças em diferentes versões de um mesmo projeto ou arquivo.
- Equipes (inclusive remotas) possam trabalhar em um mesmo projeto sem conflito ou risco de perda de arquivos.



VCS - Version Control System

Uma solução CVS garante que:

- Desenvolvedores possam trabalhar em um mesmo conjunto de arquivos e depois unir os mesmos de forma segura em uma versão final consolidada.
- Seja possível gerenciar diferentes versões do software de forma que se possa retornar a uma versão específica caso isso seja necessário (por exemplo casos em que clientes distintos possuem versões diferentes de um mesmo software em suas organizações).

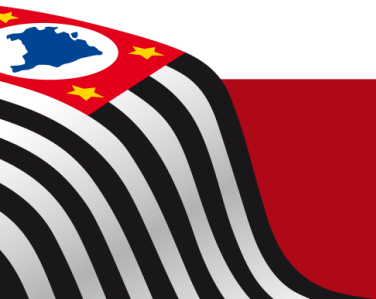


VCS - Version Control System

VCS em controlador de versão centralizado

Em soluções com estrutura centralizada, as versões dos arquivos do projeto ficam armazenadas em um repositório gerenciado a partir de um servidor.

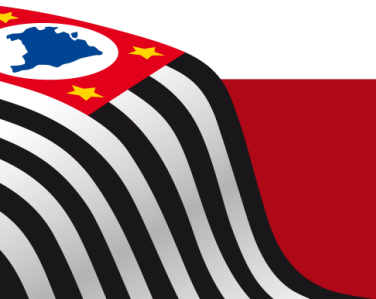
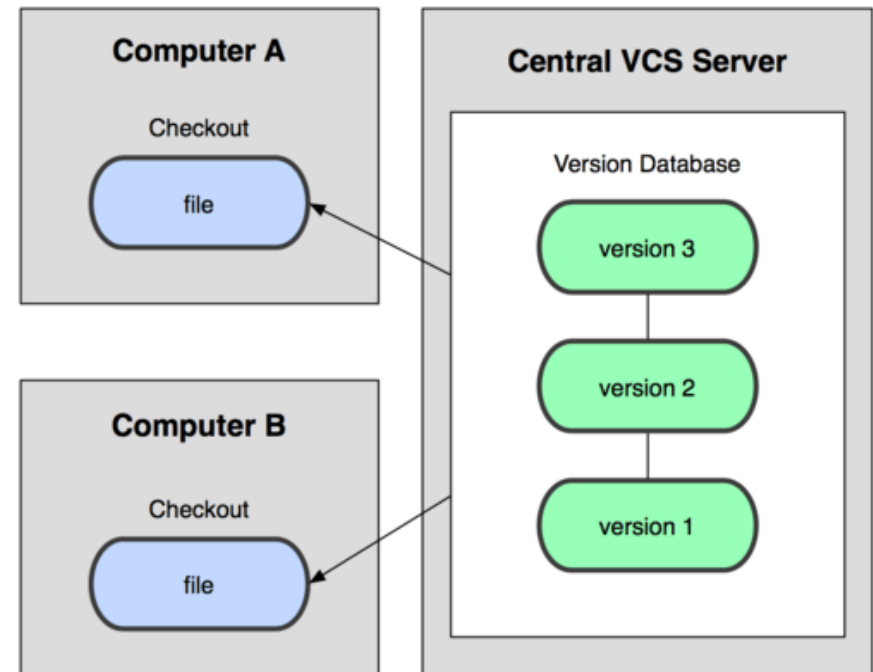
O VCS mapeia a mesma estrutura do projeto do repositório no computador local de cada desenvolvedor e, quando um deles precisa trabalhar em uma parte específica do software, ele seleciona os respectivos arquivos e emite um comando de Checkout (download da versão mais atual do repositório para a máquina local).



VCS - Version Control System

VCS em controlador de versão centralizado

Depois de implementar as alterações necessárias, o desenvolvedor emite um comando de ChekIn (upload do novo arquivo para o repositório no servidor).

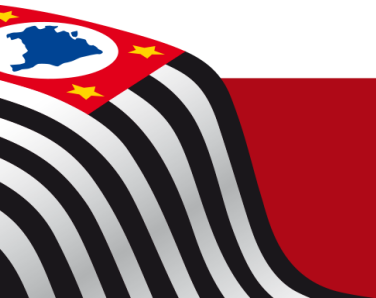


VCS - Version Control System

VCS em controlador de versão distribuído

Em soluções com estrutura distribuída, não existe a figura de um “repositório central”.

Nesse modelo, toda a base de código-fonte e também seu histórico total de alterações é espelhado no computador de cada desenvolvedor, gerando múltiplos “repositórios” que são trabalhados segundo a abordagem ***peer-to-peer***.

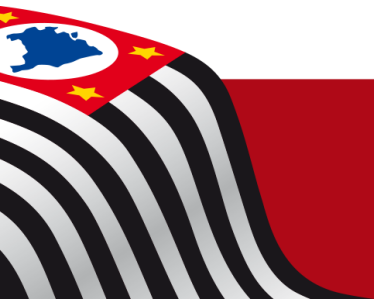


VCS - Version Control System

VCS em controlador de versão distribuído

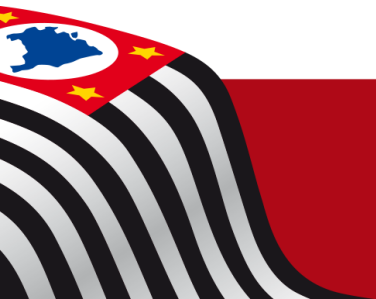
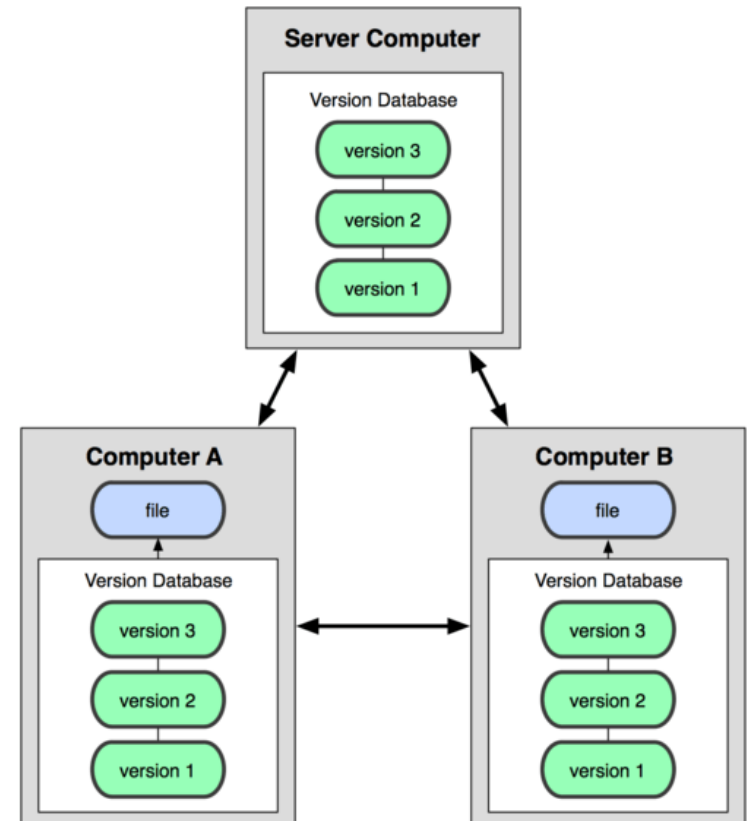
Nesse sistema, os clientes não mais fazem cópia das últimas versões, mas fazem um ***pull*** do repositório inteiro.

Então o cliente trabalha nas modificações do projeto localmente, realizando mudanças e, quando desejar levar as modificações para o servidor realiza um upload, ***push***. Cada ***checkout*** na verdade é um backup de todo o repositório.



VCS - Version Control System

VCS em controlador de versão distribuído



Git e Github

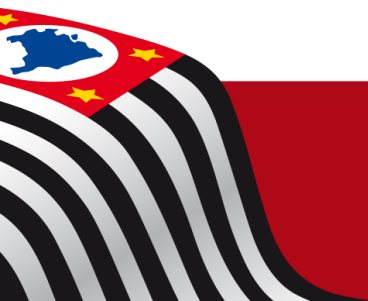
Versionamento de Arquivos



git

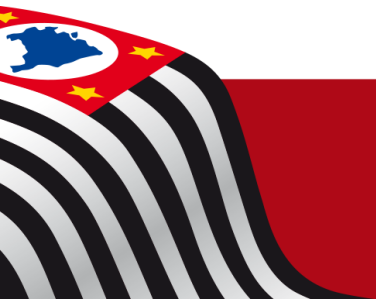


github
SOCIAL CODING



Git

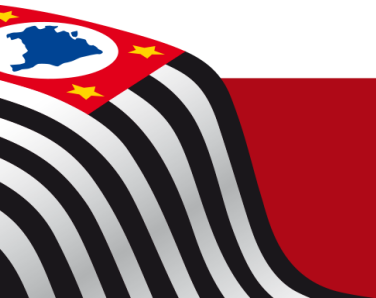
O Git é uma ferramenta de controle de versões criada por Linus Torvalds em 2005 pra desenvolvimento do Kernel do Linux, e acabou se popularizando no mundo do desenvolvimento de software.



Github

Github é um site/repositório/rede social onde você pode armazenar e compartilhar seus projetos com o mundo, utilizando o Git.

Ou seja, o Github depende do Git, mas o Git não depende do Github.



Github

Você encontra hospedados no Github a maior parte dos projetos Open Source (inclusive o próprio código do Git), então é uma ótima fonte de referências, pesquisa, benchmark e estudo.

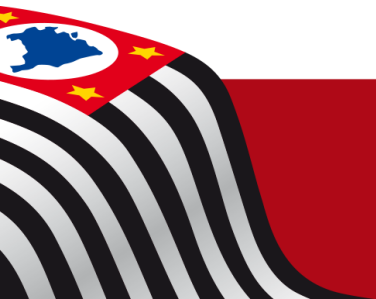
É muito comum programadores usarem o Github também como um portfólio profissional, onde expõem seus códigos e outros recursos para que pessoas/empresas possam baixa-los e assim se tornam conhecidos.



Github

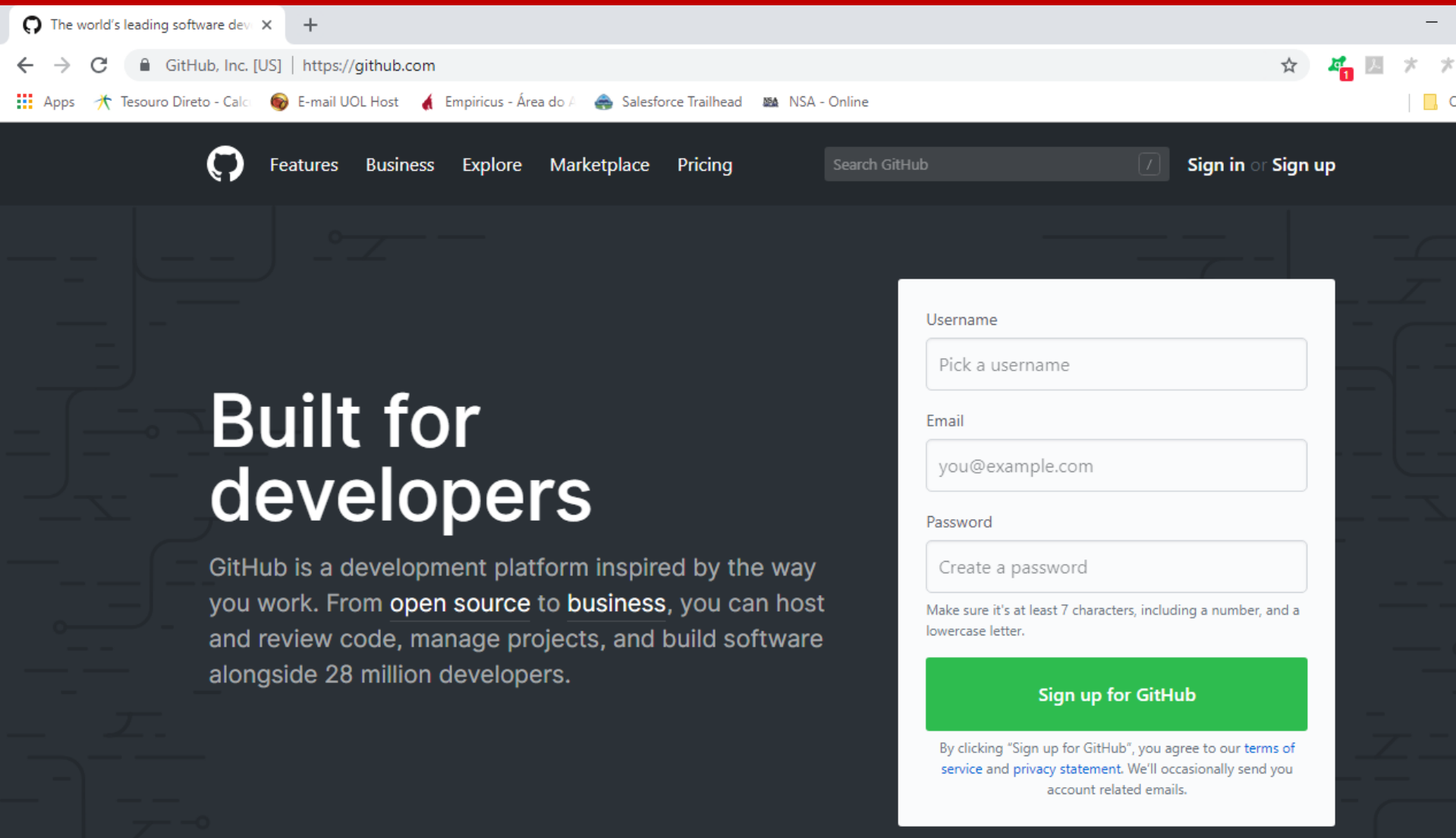
Ainda é possível participar de projetos Open Source, seguir outros desenvolvedores e ver o que eles estão fazendo e no que estão trabalhando.

Pode-se dizer que é pode ser usada mesmo como uma espécie de rede social para profissionais e amantes de programação.



Github – Vamos criar o seu?

Versionamento de Arquivos




The screenshot shows the GitHub homepage with a dark background and a white sign-up form on the right. The form includes fields for Username, Email, and Password, along with a green 'Sign up for GitHub' button. The main heading 'Built for developers' is prominently displayed on the left.

The world's leading software dev x +

← → ↺ 🔒 GitHub, Inc. [US] | https://github.com ☆ 📧 📁 ⚙️

📱 Apps 🌟 Tesouro Direto - Calc 📧 E-mail UOL Host 🔥 Empiricus - Área do A 🌐 Salesforce Trailhead 🇺🇸 NSA - Online | 📁 C

 Features Business Explore Marketplace Pricing

Search GitHub / Sign in or Sign up

Built for developers

GitHub is a development platform inspired by the way you work. From open source to business, you can host and review code, manage projects, and build software alongside 28 million developers.

Username

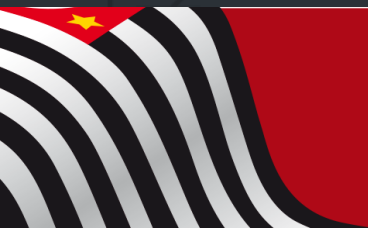
Email

Password

Make sure it's at least 7 characters, including a number, and a lowercase letter.

Sign up for GitHub

By clicking "Sign up for GitHub", you agree to our [terms of service](#) and [privacy statement](#). We'll occasionally send you account related emails.



Versionamento de Arquivos

Join GitHub · GitHub


GitHub, Inc. [US] | https://github.com/join?source=header-home


Apps Tesouro Direto - Calc E-mail UOL Host Empiricus - Área do Salesforce Trailhead NSA - Online


Features Business Explore Marketplace Pricing Search GitHub Sign in or Sign up

Join GitHub

The best way to design, build, and ship software.

**Step 1:**
Create personal account

**Step 2:**
Choose your plan

**Step 3:**
Tailor your experience

Create your personal account

Username *

This will be your username. You can add the name of your organization later.

Email address *

We'll occasionally send updates about your account to this inbox. We'll never share your email address with anyone.

Password *

You'll love GitHub

Unlimited collaborators

Unlimited public repositories

- ✓ Great communication
- ✓ Frictionless development
- ✓ Open source community


Versionamento de Arquivos


GitHub · Where software is built

GitHub, Inc. [US] | <https://github.com/join/plan>

Apps Tesouro Direto - Calc E-mail UOL Host Empiricus - Área do Salesforce Trailhead NSA - Online


✓ **Completed**
Set up a personal account

 **Step 2:**
Choose your plan

 **Step 3:**
Tailor your experience

Choose your personal plan


Every plan comes with GitHub's most-loved features: Collaborative code review, issue tracking, the open source community, and the ability to join organizations.


Free

\$0
per month

Includes:
Personal account
Unlimited public repositories
Unlimited collaborators

There are millions of public projects on GitHub. Join one or start your own for free.


Developer

\$7
per month
[\(view in BRL\)](#)

Includes:
Personal account
Unlimited public repositories
Unlimited private repositories
Unlimited collaborators

Free for students as part of the [Student Developer Pack](#).



Versionamento de Arquivos

GitHub · Where software is built

+

← → ↻

GitHub, Inc. [US] | https://github.com/join/customize

☆

🔔

👤

✳

✳

📱 Apps

🌟 Tesouro Direto - Calc

📧 E-mail UOL Host

🔥 Empiricus - Área do A

🌐 Salesforce Trailhead

🇺🇸 NSA - Online

📁

🔍

✓ Completed
Set up a personal account

📁 Step 2:
Choose your plan

⚙ Step 3:
Tailor your experience

How would you describe your level of programming experience?

☐ Very experienced ☐ Somewhat experienced ☒ Totally new to programming

What do you plan to use GitHub for? (check all that apply)

☐ Research ☐ Development ☐ Project Management

☐ Design ☒ School projects ☐ Other (please specify)

Which is closest to how you would describe yourself?

☐ I'm a professional ☐ I'm a hobbyist ☒ I'm a student

☐ Other (please specify)

What are you interested in?

C# ✕

e.g. tutorials, android, ruby, web-development, machine-learning, open-source

