

Git/GitHub研修

Klef Project • Klef Lab

Powered by [Slidev](#)

Gitとは

Linus Torvaldsが作った分散型バージョン管理システム

ファイルを いつ、だれが、どのように 変更したかを記録するシステム ⇒ バージョン管理システム
特にGitは デファクトスタンダード として広く使われている。

Gitの特徴

- 分散型 → 万一データを保存しているサーバーが壊れても復元可能
- シェアが高い
- 情報が多い
- 複数の人が同時に編集することができる

↑ たまに同じところを変更したことによるエラー(コンフリクト)が起こるが、適切に対処可能

GitHubとは

Git のホスティング環境

Gitのログやファイルを保管・共有するためのシステム。
GitHubがトップシェアではあるが、GitLabにも一定の人気がある。

GitHubの特徴

- デファクトスタンダードとして広く使われている
- 情報が多い
- Microsoft傘下のためVSCodeとの相性がいい
- 学校でもよく使われる

用語について

- リポジトリ：Gitでファイルを管理するときの管理対象のディレクトリのこと。
- ディレクトリ：Unix系システムにおけるフォルダーの別名。
- Unix系システム：(主に)MacとLinux。
- Linux：Linus Torvaldsが作ったOS。オープンソースで公開。
- Debian GNU/Linux：Linuxディストリビューションの1つ。
- Linuxディストリビューション：Linuxに様々なソフトをつけてインストールしてそのまま使えるようにしたもの。
- Ubuntu：Debian GNU/Linuxをベースとしたディストロ。
- ディストロ：Linuxディストリビューションの略称。
- RedHat Enterprise Linux (RHEL)：商用のディストロ。
- Arch Linux：「シンプルさ」に重しをおいたディストロ。
- NixOS：Nixパッケージマネージャーを中心としたディストロ。

Windows PowerShellとGit Bash

Windowsのターミナル環境

Windows PowerShellとは

- Windowsのデフォルトのシェル
- Bash**非**互換
- Unix系コマンドのエイリアスは用意されてる
- コマンド名がそのまますぎる

Git Bashとは

- Gitをインストールするとついてくる
- Bash**互**換
- Unix系コマンドがそのまま使える
- 実際は「MSYS2」上で動作

情報通信課で使用するコマンドは基本的にPowerShellでも動くため**特にシェルは指定しない**
担当者はrmコマンドのオプションをつけようとしたらPowerShellに怒られました

Git/GitHubのセットアップ

2023年度知能情報コース2年「プログラミング1」第14~16回講義資料による

Git/GitHubを使うには、以下の手順を踏む必要がある。

1. Gitのインストール
2. GitHubアカウント作成
3. Gitの初期設定

Gitのインストール

(A) インストーラーでインストール

1. <https://git-scm.com>からインストーラーをDL
2. DLしたインストーラーを開く
3. インストーラーに沿ってインストール

(B) Wingetでインストール

1. Wingetが入っていることを確認 `winget -v`
2. 以下のコマンドを実行

```
winget install -id Git.Git
```

Gitの設定

git config

`git config` コマンドには以下の3つのスコープがある

- system
- global
- local

ただし `system` は基本的に使わない

今回は `global` を使用

```
git config --global init.defaultBranch main
git config --global core.autocrlf input
git config --global user.email < Your EMail >
git config --global user.name < Your User name >
```

< Your Email > < Your User Name >にはそれぞれ自分のメールアドレスと名前を入力

リポジトリの初期化

git init

現在のディレクトリ(カレントディレクトリ)でGitによるバージョン管理を有効にする
= リポジトリを初期化する or 既存のプロジェクトをGitリポジトリに変換する

その時に使うコマンドが `git init`

使用例

```
mkdir test
cd test
git init
```

`git init` に引数は与えなくてよい
ここで入力した情報はあとでGitHubアカウントの作成のときに用いるため、控えておくこと。

GitHubのアカウント作成

GitHubアカウントの作成は、Webページに沿って必要な情報を入力するだけでできる。

GitHubのURL: <https://github.com>

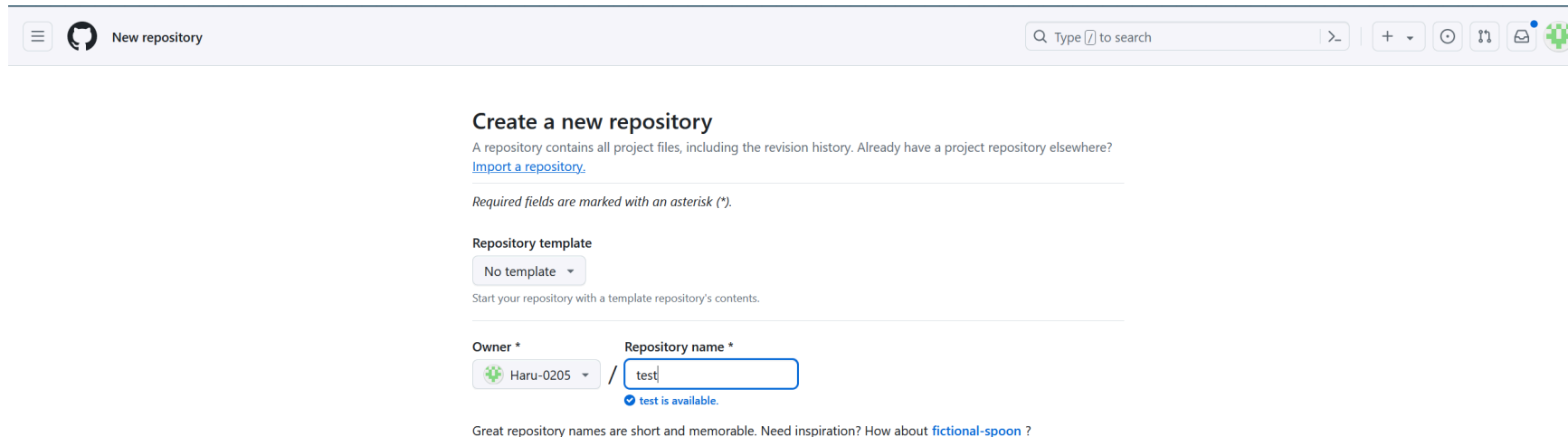
作成手順

1. 右上の Sign Up をクリック
2. Enter your Email と聞かれるので Gitに設定した メールアドレスを入力し、Continue。
3. Create Password と聞かれるので、パスワードを作成する。
4. Enter a Username と聞かれるので、Gitに設定した ハンドルネームを入力する。
5. Email preferences で Receive occasional product updates and announcements. と聞かれるので、どちらか選択して Continue。
6. Verify your Account と聞かれるので、認証する を押して人間であることを認証する。
7. You're almost done! we sent a launch code to ~ と表示されるので、メールを確認し、そこに書かれているコードを入力する。

新規リポジトリの作成

GitHubリポジトリの新規作成

1. GitHubにサインイン
2. 左の方にある **New** をクリック
3. 真ん中の方の **Repository Name** だけ埋めて(ここでは"test") **Create Repository**



GitHub New repository

Search Type to search

Create a new repository

A repository contains all project files, including the revision history. Already have a project repository elsewhere? [Import a repository.](#)

Required fields are marked with an asterisk (*).

Repository template

No template

Start your repository with a template repository's contents.

Owner * **Repository name ***

Haru-0205 / test

test is available.

Great repository names are short and memorable. Need inspiration? How about [fictional-spoon](#) ?

ローカルとGitHubの関連付け

git remote

手元の環境→Local ネットワーク上の環境(GitHubなど)→Remote

1. GitHubのリポジトリページに移動
2. "Quick Setup"欄にあるURLをコピー

The screenshot shows the GitHub interface for a repository named 'test' by user 'Haru-0205'. The repository is public. The page includes navigation tabs for Code, Issues, Pull requests, Actions, Projects, Wiki, Security, Insights, and Settings. Below the repository name, there are buttons for Pin, Unwatch (1), Fork (0), and Star (0). The main content area has two cards: 'Start coding with Codespaces' with a 'Create a codespace' button, and 'Add collaborators to this repository' with an 'Invite collaborators' button. At the bottom, there is a 'Quick setup' section with a light blue background. It contains a text input field with the URL 'https://github.com/Haru-0205/test.git' and a copy icon. Below the input field, it says 'Get started by [creating a new file](#) or [uploading an existing file](#). We recommend every repository include a [README](#), [LICENSE](#), and [.gitignore](#).' The top navigation bar includes a search bar with the text 'Type / to search' and a dropdown menu.

ローカルとリモートの関連付け(P.2)

3. 関連付けたいリポジトリのルートへ移動→PowerShellを開く

※ルート：そのプロジェクトの最上層のフォルダ、すなわちそのプロジェクトのファイルがまとめられているフォルダ

4. 以下のコマンドを入力

```
git remote add origin https://github.com/~
```

このURLは先ほどコピーしたもの

ここでは、先ほどGitHubで作成したリポジトリを `origin` という名前で参照できるように登録した。

別に他の名称でもいいが、慣習的に `origin` が使われるため、特段の理由がない限り `origin` を使用する。

次回予告

- Gitでファイルを管理してみよう
- Gitの様々なコマンド
- GitHub CLI

Git/GitHub研修

Klef Project · Klef Lab

Powered by Slidev