


# 複数人での開発の方法

TA: 藤澤 (B4)

2017/10/24



# 目的



# 目的

とりあえずこの講義で目的とする範囲

- 1つのソースコードを対象に**複数人で同時に**開発したい
- 全員の成果を結合し、**共有**したい
- そのための余計な手間は避けたい

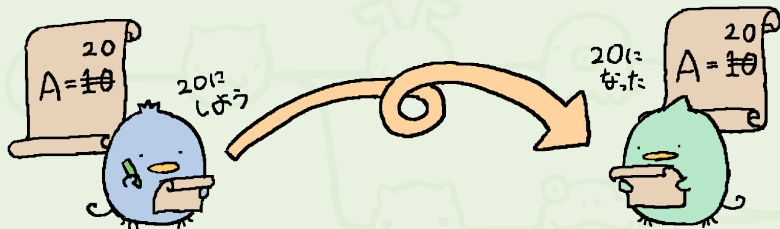
# 実現方法



# 目的の分解 (1/3)

目的をより細かく見ると

- 手元であるファイルを変更する
- その変更を他の人と共有する  
= 相手の変更が手元に反映される



# 目的の分解 (2/3)

## 変更とは何か

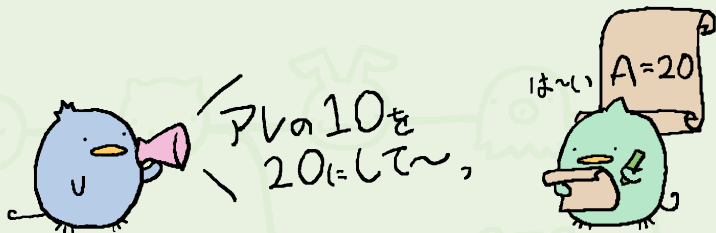
「元の状態」から「何」を「どう」変えたか



# 目的の分解 (3/3)

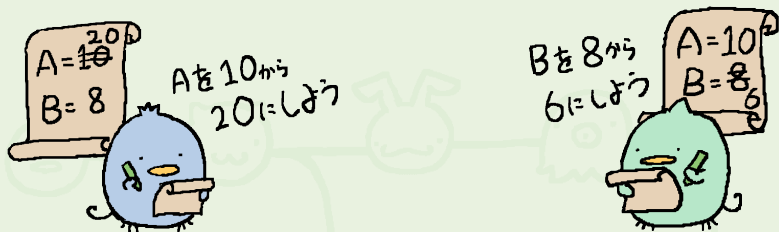
## 共有とは何か

「変更」を相手に伝えて、相手側で「再現」させる



# 例 - お互いに変更しあう (1/3)

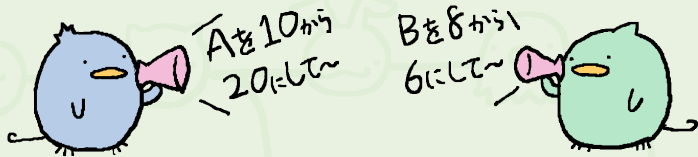
それぞれバラバラに変更しても





# 例 - お互いに変更しあう (2/3)

変更を伝えれば



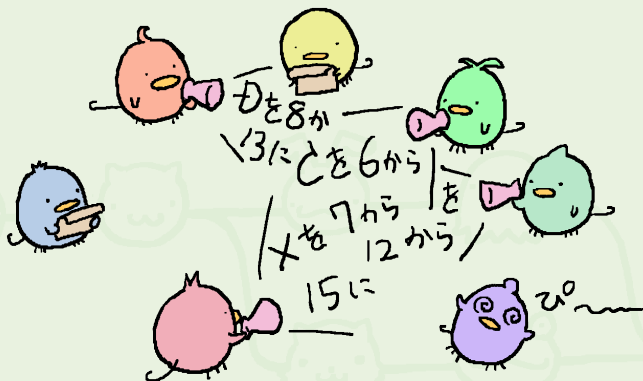
# 例 - お互いに変更しあう (3/3)

両方の変更が正しく反映される



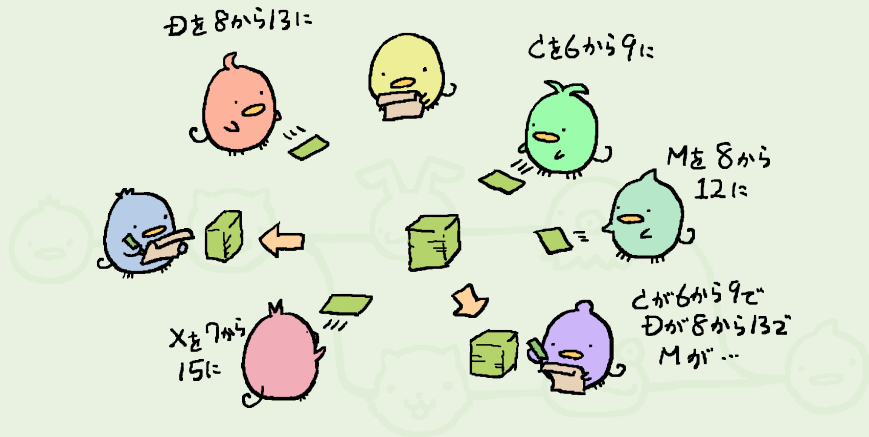
# 大勢で変更しあう

大勢になったら、全員がお互いにやりとりしてられない



# 中間の置き場の導入

中間の置き場に変更を貯めて、各自そこから取ってくる



## ツールによる実現



# 使えそうなツール

世の中にはこういう事を実現するための  
いろんなツールがありますが、今回は

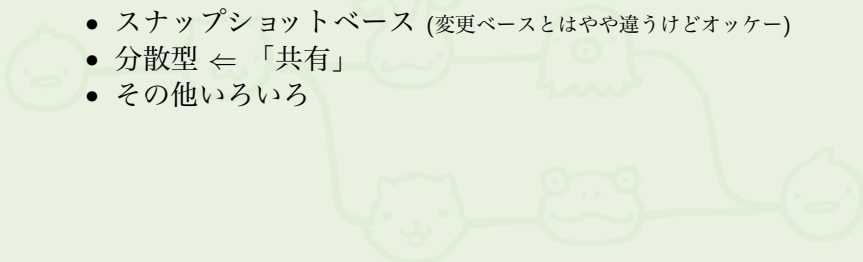
- Git
- GitLab

これを見てください



# 使えそうなツール - Git

## Git とは

- 分散バージョン管理システム
  - 機能/特徴
    - バージョン管理  $\Leftarrow$  「変更」の管理
    - スナップショットベース (変更ベースとはやや違うけどオッケー)
    - 分散型  $\Leftarrow$  「共有」
    - その他いろいろ
- 

# 使えそうなツール - GitLab

## GitLab とは

- ソフトウェア開発支援環境
- 機能/特徴
  - Git ベースのソースコード管理
  - プロジェクト (=リポジトリ) 管理 ← 「中間の置き場」
  - ユーザ/グループ管理
  - Issue 管理
  - マージリクエストによるコードレビュー
  - その他いろいろ



# 実践



# 実践

実際にやってみよう

<https://doss.eidos.ic.i.u-tokyo.ac.jp/html/git.html>

