

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

産業技術大学院大学 (AIIT)

2014-09-22

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

自己紹介

授業の全体像

授業の方法

モダンなソフトウェア開発

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

産業技術大学院大学 (AIIT)

第 1 回 [講義] ガイダンス

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

自己紹介

授業の全体像

授業の方法

モダンなソフトウェア開発

1 自己紹介

2 授業の全体像

3 授業の方法

4 モダンなソフトウェア開発

自己紹介

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

自己紹介

授業の全体像

授業の方法

モダンなソフトウェア開発

名前

- 中鉢欣秀（ちゅうばちよしひで）

出身地

- 宮城県仙台市

肩書

- 産業技術大学院大学産業技術研究科
情報アーキテクチャ専攻准教授

連絡先

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

自己紹介

授業の全体像

授業の方法

モダンなソフトウェア開発

E-Mail yc@aiit...
Facebook ychubachi
Twitter ychubachi (あんまり使ってない)
Skype ychubachi (あんまり使ってない)

学歴

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

自己紹介

授業の全体像

授業の方法

モダンなソフトウェア開発

1991 年	4 月	慶應義塾大学環境情報学部入学
1995 年	10 月	同大大学院政策・メディア研究科 修士課程入学
1997 年	10 月	同大大学院政策・メディア研究科 後期博士課程入学
2004 年	10 月	同大大学院政策・メディア研究科 後期博士課程卒業 学位：博士（政策・メディア）

職歴

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

自己紹介

授業の全体像

授業の方法

モダンなソフトウェア開発

- | | | |
|--------|------|---|
| 1997 年 | 10 月 | 合資会社ニューメリック設立
社長就任 |
| 2005 年 | 4 月 | 独立行政法人科学技術振興機構
PD 級研究員
(長岡技術科学大学) |
| 2006 年 | 4 月 | 産業技術大学院大学産業技術研究科
情報アーキテクチャ専攻准教授 |

起業経験

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

自己紹介

授業の全体像

授業の方法

モダンなソフトウェア開発

社名

- 合資会社ニューメリック

設立

- 1997 年

資本金

- 18 万円

起業の背景

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

自己紹介

授業の全体像

授業の方法

モダンなソフトウェア開発

設立当時の状況

- Windows 95 が普及（初期状態でインターネットは使えなかった）
- 後輩のやっていたベンチャーの仕事を手伝って面白かった

会社設立の理由

- 「やってみたかった」 から
- 少しプログラムがかければ仕事はいくらでもあった
- 後輩にそそのかされた・笑

起業から学んだこと

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

自己紹介

授業の全体像

授業の方法

モダンなソフトウェア開発

- 実プロジェクトの経験
- 使える技術
- お金は簡単には儲からない

教育における関心事

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

自己紹介

授業の全体像

授業の方法

モダンなソフトウェア開発

情報技術産業の変化

- 情報技術のマーケットが変化
- ユーザ・ベンダ型モデルの終焉

モダンなソフトウェア開発者

- 新しいサービスの企画から、ソフトウェアの実装まで何でもこなせる開発者
- このような人材の育成方法

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

自己紹介

授業の全体像

授業の方法

モダンなソフトウェア開発

1 自己紹介

2 授業の全体像

3 授業の方法

4 モダンなソフトウェア開発

学習目標と目的

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

自己紹介

授業の全体像

授業の方法

モダンなソフトウェア開発

目標

- ビジネスアプリケーションを構築するための基礎力
- 分散型 PBL を実施する上で必要となる知識やツールの使い方
- これら活用するための自己組織的なチームワーク

目的

- 分散ソフトウェア開発のための道具を学ぶ
 - 開発環境 (Ruby), VCS とリモートリポジトリ (GitHub)
 - テスト自動化, 継続的インテグレーション, PaaS

前提知識と到達目標

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

自己紹介

授業の全体像

授業の方法

モダンなソフトウェア開発

前提とする知識

- 情報系の学部レベルで基礎的な知識を持っていること

最低到達目標

- 授業で取り上げる各種ツールの基本的な使い方を身につける

上位到達目標

- 授業で取り上げる各種ツールの高度な使い方に習熟する。

授業の形態

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

自己紹介

授業の全体像

授業の方法

モダンなソフトウェア開発

対面授業

- 担当教員による講義・演習

個人演習

- 個人によるソフトウェア開発

グループ演習

- グループによるソフトウェア開発

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

自己紹介

授業の全体像

授業の方法

モダンなソフトウェア開発

1 自己紹介

2 授業の全体像

3 授業の方法

4 モダンなソフトウェア開発

講義・演習・課題

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

自己紹介

授業の全体像

授業の方法

モダンなソフトウェア開発

講義

- ツールの説明
- ツールの使い方

演習

- 個人でツールを使えるようになる
- グループでツールを使えるようになる

成績評価

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

自己紹介

授業の全体像

授業の方法

モダンなソフトウェア開発

課題

- 個人でソフトウェアを作る
- グループでソフトウェアを作る

評価の方法

- 課題提出と実技試験

評価の観点

- 分散 PBL で役に立つ知識が習得できたかどうか

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

自己紹介

授業の全体像

授業の方法

モダンなソフトウェア開発

1 自己紹介

2 授業の全体像

3 授業の方法

4 モダンなソフトウェア開発

ソフトウェア開発のための方法・言語・道具

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

自己紹介

授業の全体像

授業の方法

モダンなソフトウェア開発

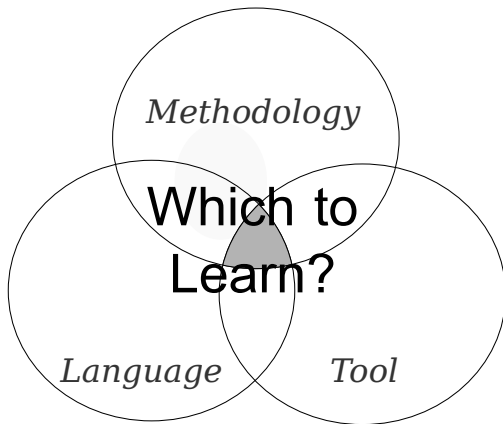


Figure: The Framework-Language-Tool framework.

授業で取り上げる範囲

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

自己紹介

授業の全体像

授業の方法

モダンなソフトウェア開発

取り上げること

- 方法を支えるための道具
- 良い道具には設計概念として方法論が組み込まれている
- 道具はプログラミング言語を問わない

取り扱わないこと

- 方法論そのものについてはアジャイル開発特論で学ぶ
- 言語の備えるエコシステムについては必要な範囲で学ぶ

Scrum するための道具

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

自己紹介

授業の全体像

授業の方法

モダンなソフトウェア開発

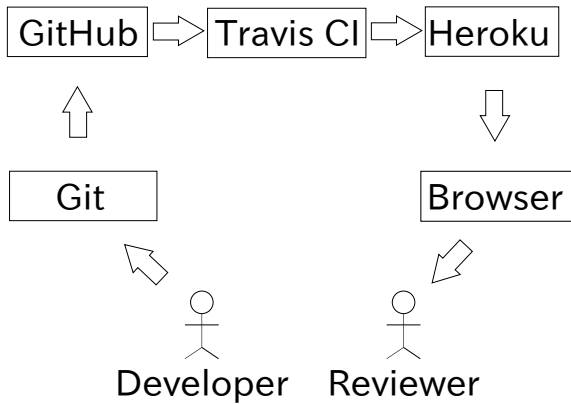


Figure: The modern tools for Scrum developments.

モダンな開発環境の全体像

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

自己紹介

授業の全体像

授業の方法

モダンなソフトウェア開発

仮想化技術 (Virtualization)

- Windows や Mac で Linux 上での Web アプリケーション開発を学ぶことができる
- Heroku や Travis CI 等のクラウドでの実行や検査環境として用いられている

ソーシャルコーディング (Social Coding)

- Linux のソースコードの VCS として用いられている Git を学ぶ
- Git は GitHub と連携することで OSS 型のチーム開発ができる

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

準備作業

ローカルリポジトリ

リモートリポジトリ

Git と GitHub を
用いたバージョン管理

リモートのブランチ
を活用した共同作業

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

産業技術大学院大学 (AIIT)

第 2 回 < 演習 > 道具の準備

5 準備作業

6 ローカルリポジトリ

7 リモートリポジトリ

8 Git と GitHub を用いたバージョン管理

9 リモートのブランチを活用した共同作業

クラウドのアカウント作成方法

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

準備作業

ローカルリポジトリ

リモートリポジトリ

Git と GitHub を用いたバージョン管理

リモートのブランチを活用した共同作業

GitHub

- [Join GitHub · GitHub]

Heroku

- [Heroku - Sign up]

Travis CI

- [Travis CI]
 - Travis CI は、GitHub のアカウントでログインできる

enPiT 仮想化環境のアップデート

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

準備作業

ローカルリポジトリ

リモートリポジトリ

Git と GitHub を
用いたバージョン管理

リモートのブランチ
を活用した共同作業

作業内容

- enPiT 仮想化環境（vagrant の box）を新しくしたので更新する

コマンド

```
cd ~/enpit  
vagrant destroy  
vagrant box update  
vagrant up
```

enPiT 仮想化環境にログイン

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

準備作業

ローカルリポジトリ

リモートリポジトリ

Git と GitHub を
用いたバージョン管理

リモートのブランチ
を活用した共同作業

作業内容

- 前の操作に引き続き、仮想化環境に SSH 接続する

コマンド

```
vagrant ssh
```

github-connect スクリプト

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

準備作業

ローカルリポジトリ

リモートリポジトリ

Git と GitHub を用いたバージョン管理

リモートのブランチを活用した共同作業

URL

- [github-connect.sh]

git config を代行

- GitHub にログインし、名前と email を読み込んで git に設定

SSH の鍵生成と登録

- SSH 鍵を作成し、公開鍵を GitHub に登録してくれる

github-connect.sh の実行

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

準備作業

ローカルリポジトリ

リモートリポジトリ

Git と GitHub を用いたバージョン管理

リモートのブランチを活用した共同作業

作業内容

- スクリプトを起動し、設定を行う
- GitHub のログイン名とパスワードを聞かれるので、入力する
- rsa key pair のパスフレーズは入力しなくて構わない

コマンド

```
github-connect.sh
```

Git と GitHub の設定確認

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

準備作業

ローカルリポジトリ

リモートリポジトリ

Git と GitHub を用いたバージョン管理

リモートのブランチを活用した共同作業

Git の設定確認

```
git config --list
```

GitHub の設定確認

- ブラウザで GitHub の SSH Key ページを開く

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

準備作業

ローカルリポジトリ

リモートリポジトリ

Git と GitHub を
用いたバージョン管理

リモートのブランチ
を活用した共同作業

5 準備作業

6 ローカルリポジトリ

7 リモートリポジトリ

8 Git と GitHub を用いたバージョン管理

9 リモートのブランチを活用した共同作業

Git のローカルリポジトリの作成

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

準備作業

ローカルリポジトリ

リモートリポジトリ

Git と GitHub を
用いたバージョン管理

リモートのブランチ
を活用した共同作業

ローカルリポジトリ

- ソースコードや各種のファイルを保存し，開発に利用する

コマンド

```
mkdir ~/enpit_2014  
cd ~/enpit_2014  
git init
```

Git の設定ディレクトリ

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

準備作業

ローカルリポジトリ

リモートリポジトリ

Git と GitHub を用いたバージョン管理

リモートのブランチを活用した共同作業

隠しフォルダ「.git」

- Git ソースコードの履歴情報や、各種の設定を Git が保存するディレクトリ
- このフォルダは通常、Git を経由しないで変更することはない

確認方法

```
ls -a  
find .git
```

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

準備作業

ローカルリポジトリ

リモートリポジトリ

Git と GitHub を
用いたバージョン管理

リモートのブランチ
を活用した共同作業

5 準備作業

6 ローカルリポジトリ

7 リモートリポジトリ

8 Git と GitHub を用いたバージョン管理

9 リモートのブランチを活用した共同作業

Hub コマンド

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

準備作業

ローカルリポジトリ

リモートリポジトリ

Git と GitHub を用いたバージョン管理

リモートのブランチを活用した共同作業

enPiT 環境の Hub コマンド

- `github/hub`

Git への GitHub 操作機能追加

- 通常の Git の機能に加えて、GitHub 用のコマンドが利用できる
- エイリアス設定済み

確認方法

```
git version
```

Hub コマンドによるリモートリポジトリの作成

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

準備作業

ローカルリポジトリ

リモートリポジトリ

Git と GitHub を用いたバージョン管理

リモートのブランチを活用した共同作業

作業内容

- コマンドライン操作で、GitHub にリポジトリを作成する

コマンド

```
git create
```

リポジトリの確認方法

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

準備作業

ローカルリポジトリ

リモートリポジトリ

Git と GitHub を
用いたバージョン管理

リモートのブランチ
を活用した共同作業

確認方法

- Web ブラウザで GitHub を開き, 「enpit_2014 」ができていることを確認

コマンドラインで確認

```
git remote -vv
```

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

準備作業

ローカルリポジトリ

リモートリポジトリ

Git と GitHub を
用いたバージョン管理

リモートのブランチ
を活用した共同作業

5 準備作業

6 ローカルリポジトリ

7 リモートリポジトリ

8 Git と GitHub を用いたバージョン管理

9 リモートのブランチを活用した共同作業

Git の操作

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

準備作業

ローカルリポジトリ

リモートリポジトリ

Git と GitHub を用いたバージョン管理

リモートのブランチを活用した共同作業

マニュアル等

- [Git - Documentation](#)

commit ログの書き方

- [Writing good commit messages · erlang/otp Wiki](#)

ステータスの確認

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

準備作業

ローカルリポジトリ

リモートリポジトリ

Git と GitHub を
用いたバージョン管理

リモートのブランチ
を活用した共同作業

リポジトリの状態を確認する

- `git status` は、頻繁に利用するコマンド
- リポジトリの状態を確認することができる
- この表示の読み方を理解することが重要

コマンド

```
git status
```

ファイルの追加とステータスの確認

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

準備作業

ローカルリポジトリ

リモートリポジトリ

Git と GitHub を用いたバージョン管理

リモートのブランチを活用した共同作業

作業内容

- テキストエディタで README.md を作成
- ステータスの変化を見る

コマンド

```
emacs README.md  
git status
```

Commit の方法

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

準備作業

ローカルリポジトリ

リモートリポジトリ

Git と GitHub を
用いたバージョン管理

リモートのブランチを活用した共同作業

ステージングエリアを利用する場合

- `git add -p`
- `git commit -m "Update"`

ステージングエリアを省略する場合

- `git commit -am "Update"`

Log の閲覧

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

準備作業

ローカルリポジトリ

リモートリポジトリ

Git と GitHub を
用いたバージョン管理

リモートのブランチ
を活用した共同作業

コミットログ

- ソースコードに加えた変更の履歴を，commit を単位として閲覧できる

コマンド

```
git log
```

Push の方法

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

準備作業

ローカルリポジトリ

リモートリポジトリ

Git と GitHub を
用いたバージョン管理

リモートのブランチ
を活用した共同作業

push とは？

- ローカルで作成した commit を，リモートのリポジトリにアップロードすること

コマンド

```
git push
```

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

準備作業

ローカルリポジトリ

リモートリポジトリ

Git と GitHub を
用いたバージョン管理

リモートのブランチ
を活用した共同作業

5 準備作業

6 ローカルリポジトリ

7 リモートリポジトリ

8 Git と GitHub を用いたバージョン管理

9 リモートのブランチを活用した共同作業

branch

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

準備作業

ローカルリポジトリ

リモートリポジトリ

Git と GitHub を
用いたバージョン管理

リモートのブランチを活用した共同作業

- 新しい作業を行うには必ず branch を切る

merge

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

準備作業

ローカルリポジトリ

リモートリポジトリ

Git と GitHub を
用いたバージョン管理

リモートのブランチ
を活用した共同作業

conflict

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

準備作業

ローカルリポジトリ

リモートリポジトリ

Git と GitHub を
用いたバージョン管理

リモートのブランチを活用した共同作業

pull

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

準備作業

ローカルリポジトリ

リモートリポジトリ

Git と GitHub を
用いたバージョン管理

リモートのブランチを活用した共同作業

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

産業技術大学院大学 (AIIT)

演習

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

課題

10 課題

クラウドアカウントの作成と提出

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

課題

- GitHub と Heroku アカウントを作成し、提出してください [enPiT 演習アカウント (2014)]

commit の作成と push

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

課題

- 3 回以上、変更作業を行い commit してください。 ??? 提出先???

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

産業技術大学院大学 (AIIT)

WIP

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

WIP

11 WIP

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

産業技術大学院大学 (AIIT)

< 演習 > 開発環境の構築

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

産業技術大学院大学 (AIIT)

[講義] 道具の概要説明

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

バージョン管理
の概念

Git

GitHub

12 バージョン管理の概念

13 Git

14 GitHub

シナリオ

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

バージョン管理
の概念

Git

GitHub

HTML による Web ページ

index.html を作りブラウザで開く

バージョン管理の基礎知識

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

バージョン管理
の概念

Git

GitHub

diff

patch

sha1

12 バージョン管理の概念

13 Git

14 GitHub

Git コマンドの使い方

ビジネスアプリケ
ーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

バージョン管理
の概念

Git

GitHub

git status

ビジネスアプリケーション
演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

バージョン管理
の概念

Git

GitHub

git stage と commit

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

バージョン管理
の概念

Git

GitHub

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

バージョン管理
の概念

Git

GitHub

12 バージョン管理の概念

13 Git

14 GitHub

GitHub の Web 管理画面

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

バージョン管理
の概念

Git

GitHub

git push と clone

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

バージョン管理
の概念

Git

GitHub

Fork と Pull Request

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

バージョン管理
の概念

Git

GitHub

GitHub のその他の機能

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

バージョン管理
の概念

Git

GitHub

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

産業技術大学院大学 (AIIT)

??? もう一回講義増やす???

15 Heroku

16 Travis CI

heroku の Web 管理画面

ビジネスアプリケ
ーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

Heroku

Travis CI

heroku コマンドによる deploy

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

Heroku

Travis CI

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

Heroku

Travis CI

15 Heroku

16 Travis CI

Travis CI の Web 管理画面

ビジネスアプリケ
ーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

Heroku

Travis CI

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

1人でやる演習

2人でやる演習

「GitHubによるソースコード共有」
演習

「HTMLでのサイト構築」演習

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

産業技術大学院大学 (AIIT)

< 演習 > 静的サイトの開発演習 (1)

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

1人でやる演習

2人でやる演習

「GitHub によるソースコード共有」演習

「HTML でのサイト構築」演習

17 1人でやる演習

18 2人でやる演習

19 「GitHub によるソースコード共有」演習

20 「HTML でのサイト構築」演習

演習課題

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

1人でやる演習

2人でやる演習

「GitHub によるソースコード共有」演習

「HTML でのサイト構築」演習

演習課題

- あなたがよく知っている「歴史上の有名人」を一人取り上げる
- その人を紹介する Web ページを作成する
- HTML を作成する（リンクや画像の埋め込みにもチャレンジ）
- git でバージョン管理
- GitHub に push する

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

1人でやる演習

2人でやる演習

「GitHub によるソースコード共有」
演習

「HTML でのサイト構築」演習

GitHub でリポジトリを作成

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

1人でやる演習

2人でやる演習

「GitHub によるソースコード共有」演習

「HTML でのサイト構築」演習

Web ページを作成して GitHub に push する

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

1人でやる演習

2人でやる演習

「GitHub によるソースコード共有」演習

「HTML でのサイト構築」演習

作成した

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

1人でやる演習

2人でやる演習

「GitHub によるソースコード共有」演習

「HTML でのサイト構築」演習

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

1人でやる演習

2人でやる演習

「GitHub によるソースコード共有」演習

「HTML でのサイト構築」演習

17 1人でやる演習

18 2人でやる演習

19 「GitHub によるソースコード共有」演習

20 「HTML でのサイト構築」演習

隣の人通しで Pull Request を送ってみる

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

1人でやる演習

2人でやる演習

「GitHub によるソースコード共有」演習

「HTML でのサイト構築」演習

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

1人でやる演習

2人でやる演習

「GitHub によるソースコード共有」演習

「HTML でのサイト構築」演習

17 1人でやる演習

18 2人でやる演習

19 「GitHub によるソースコード共有」演習

20 「HTML でのサイト構築」演習

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

1人でやる演習

2人でやる演習

「GitHub によるソースコード共有」
演習

「HTML でのサイト構築」演習

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

1人でやる演習

2人でやる演習

「GitHub によるソースコード共有」演習

「HTML でのサイト構築」演習

17 1人でやる演習

18 2人でやる演習

19 「GitHub によるソースコード共有」演習

20 「HTML でのサイト構築」演習

演習の流れ

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

1人でやる演習

2人でやる演習

「GitHub によるソースコード共有」演習

「HTML でのサイト構築」演習

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

1人でやる演習

2人でやる演習

「GitHub によるソースコード共有」
演習

「HTML でのサイト構築」演習

2人でやる作業

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

1人でやる演習

2人でやる演習

「GitHub によるソースコード共有」演習

「HTML でのサイト構築」演習

グループでやる作業

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

1人でやる演習

2人でやる演習

「GitHub によるソースコード共有」演習

「HTML でのサイト構築」演習

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

「Ruby (Sinatra)
によるサイト構築」演習

Heroku での
テスト

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

産業技術大学院大学 (AIIT)

< 演習 > 動的サイトの開発演習 (2)

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

「Ruby (Sinatra)
によるサイト構築」演習

Heroku での
テスト

21 「Ruby (Sinatra) によるサイト構築」演習

22 Heroku でのテスト

演習の流れ

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

「Ruby (Sinatra)
によるサイト構築」演習

Heroku での
テスト

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

「Ruby (Sinatra)
によるサイト構築」演習

Heroku での
テスト

21 「Ruby (Sinatra) によるサイト構築」演習

22 Heroku でのテスト

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

Ruby on Rails の
全体像

Scaffold の作成
と動作

RSpec による
テスト

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

産業技術大学院大学 (AIIT)

[講義] Ruby on Rails を用いた開発

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

Ruby on Rails の
全体像

Scaffold の作成
と動作

RSpec による
テスト

23 Ruby on Rails の全体像

24 Scaffold の作成と動作

25 RSpec によるテスト

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

Ruby on Rails の
全体像

Scaffold の作成
と動作

RSpec による
テスト

23 Ruby on Rails の全体像

24 Scaffold の作成と動作

25 RSpec によるテスト

Heroku への deploy

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

Ruby on Rails の
全体像

Scaffold の作成
と動作

RSpec による
テスト

Scaffold による Model の拡張

ビジネスアプリケーション
演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

Ruby on Rails の
全体像

Scaffold の作成
と動作

RSpec による
テスト

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

Ruby on Rails の
全体像

Scaffold の作成
と動作

RSpec による
テスト

23 Ruby on Rails の全体像

24 Scaffold の作成と動作

25 RSpec によるテスト

RSpec の実行

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

Ruby on Rails の
全体像

Scaffold の作成
と動作

RSpec による
テスト

GitHub と Travis CI 連携

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

Ruby on Rails の
全体像

Scaffold の作成
と動作

RSpec による
テスト

Travis 経由での Heroku への deploy

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

Ruby on Rails の
全体像

Scaffold の作成
と動作

RSpec による
テスト

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

産業技術大学院大学 (AIIT)

< 演習 > Ruby on Rails を用いた開発演習 (1)

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

産業技術大学院大学 (AIIT)

< 演習 > Ruby on Rails を用いた開発演習 (2)

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

産業技術大学院大学 (AIIT)

[講義] Web API 活用したサービス構築

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

楽天 API

26 楽天 API

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

産業技術大学院大学 (AIIT)

< 演習 > Web API 活用したサービス構築演習 (1)

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

産業技術大学院大学 (AIIT)

< 演習 > Web API 活用したサービス構築演習 (2)

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

産業技術大学院大学 (AIIT)

[講義] ミニプロジェクト

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

産業技術大学院大学 (AIIT)

< 演習 > ミニプロジェクト演習 (1)

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

産業技術大学院大学 (AIIT)

< 演習 > ミニプロジェクト演習 (2)

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

DONE chocolatey
のインストールを
kazam でキャプチ
ャする

TODO 英語の原
典を読めるように
なること

TODO よくある
間違い cd しな
いで git init す
るか.

TODO OS をイン
ストールし、手順
書を参照しながら
長々とコマンドを
打つ、ということが
不要になった.

TODO アンケー

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

産業技術大学院大学 (AIIT)

Tasks

DONE chocolatey のインストールを kazam でキャプチャする

TODO 英語の原典を読めるようになること

TODO よくある間違い cd しないで git init するとか.

TODO OS をインストールし、手順書を参照しながら長々とコマンドを打つ、ということが不要になった.

TODO アンケー

27 DONE chocolatey のインストールを kazam でキャプチャする

28 TODO 英語の原典を読めるようになること

29 TODO よくある間違い cd しないで git init するとか.

30 TODO OS をインストールし、手順書を参照しながら長々とコマンドを打つ、ということが不要になった.

31 TODO アンケートを作成する

32 TODO .bash_profile から .bashrc を読み込む (カラー化)

DONE chocolatey
のインストールを
kazam でキャプチャする

TODO 英語の原
典を読めるように
なること

TODO よくある
間違い cd しないで
git init する
とか.

TODO OS をイン
ストールし、手順
書を参照しながら
長々とコマンドを
打つ、ということが
不要になった.

TODO アンケー

27 DONE chocolatey のインストールを kazam でキャプチャする

28 TODO 英語の原典を読めるようになること

29 TODO よくある間違い cd しないで git init するとか.

30 TODO OS をインストールし、手順書を参照しながら長々とコマンドを打つ、ということが不要になった.

31 TODO アンケートを作成する

32 TODO .bash_profile から .bashrc を読み込む (カラー化)

27 DONE chocolatey のインストールを kazam でキャプチャする

28 TODO 英語の原典を読めるようになること

29 TODO よくある間違い cd しないで git init するとか.

30 TODO OS をインストールし、手順書を参照しながら長々とコマンドを打つ、ということが不要になった.

31 TODO アンケートを作成する

32 TODO .bash_profile から .bashrc を読み込む (カラー化)

- 27 DONE chocolatey のインストールを kazam でキャプチャする
- 28 TODO 英語の原典を読めるようになること
- 29 TODO よくある間違い cd しないで git init するとか。
- 30 TODO OS をインストールし、手順書を参照しながら長々とコマンドを打つ、ということが不要になった。
- 31 TODO アンケートを作成する
- 32 TODO .bash_profile から .bashrc を読み込む（カラー化）

DONE chocolatey のインストールを kazam でキャプチャする

TODO 英語の原典を読めるようになること

TODO よくある間違い cd しないで git init するとか。

TODO OS をインストールし、手順書を参照しながら長々とコマンドを打つ、ということが不要になった。

TODO アンケー

27 **DONE** chocolatey のインストールを kazam でキャプチャする

28 **TODO** 英語の原典を読めるようになること

29 **TODO** よくある間違い cd しないで git init するとか。

30 **TODO** OS をインストールし、手順書を参照しながら長々とコマンドを打つ、ということが不要になった。

31 **TODO** アンケートを作成する

32 **TODO** .bash_profile から .bashrc を読み込む（カラー化）

■ 調査の目的

- モダンなソフトウェア開発の理解度（これは2回やる）
 - git について 90%（業務でのソフトウェア開発に利用できる）、70%、50%、30%、10%（ほとんど知らない・使ったことはない）
- PBL のために、事前学習が役に立ったか（これは PBL 後）事前学習をした人とそうでない人とで、PBL の満足感、達成感が違うか
円滑に PBL をすすめることができたか

■ 方法論

あなたは BizApp 演習の内容を学習しましたか？

- 1 授業を履修した
 - 1 ビデオを視聴した
 - 1 学習していない

2 道具

DONE chocolatey のインストールを kazam でキャプチャする

TODO 英語の原典を読めるようになること

TODO よくある間違い cd しないで git init するとか.

TODO OS をインストールし、手順書を参照しながら長々とコマンドを打つ、ということが不要になった.

TODO アンケー

27 **DONE** chocolatey のインストールを kazam でキャプチャする

28 **TODO** 英語の原典を読めるようになること

29 **TODO** よくある間違い cd しないで git init するとか.

30 **TODO** OS をインストールし、手順書を参照しながら長々とコマンドを打つ、ということが不要になった.

31 **TODO** アンケートを作成する

32 **TODO** .bash_profile から .bashrc を読み込む (カラー化)