

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)

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

1 はじめに

■ 自己紹介

■ 教育における関心事

2 授業の全体像

■ 学習目標

■ 前提知識と到達目標

■ 授業の形態

3 授業の方法

■ 講義

■ 演習

■ 課題

■ 成績評価

名前・出身地

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

はじめに
自己紹介
教育における関心事

授業の全体像
学習目標
前提知識と到達目標
授業の形態

授業の方法
講義
演習
課題
成績評価

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）

経歴 (1)

学歴

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）

ビジネスアプ
リケーション
演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

はじめに
自己紹介
教育における関心事

授業の全体像
学習目標
前提知識と到達目標
授業の形態

授業の方法
講義
演習
課題
成績評価

経歴 (2)

職歴

- | | | |
|--------|------|---|
| 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 |

ビジネスアプ
リケーション
演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

はじめに
自己紹介
教育における関心事

授業の全体像
学習目標
前提知識と到達目標
授業の形態

授業の方法
講義
演習
課題
成績評価

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

はじめに
自己紹介
教育における関心事

授業の全体像
学習目標
前提知識と到達目標
授業の形態

授業の方法
講義
演習
課題
成績評価

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

はじめに
自己紹介
教育における関心事

授業の全体像
学習目標
前提知識と到達目標
授業の形態

授業の方法
講義
演習
課題
成績評価

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

はじめに

自己紹介
教育における関心事

授業の全体像

学習目標
前提知識と到達目標
授業の形態

授業の方法

講義
演習
課題
成績評価

- 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

1 はじめに

- 自己紹介
- 教育における関心事

2 授業の全体像

- 学習目標
- 前提知識と到達目標
- 授業の形態

3 授業の方法

- 講義
- 演習
- 課題
- 成績評価

情報技術産業の変化

ビジネスアプ
リケーション
演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

はじめに

自己紹介
教育における関心事

授業の全体像

学習目標
前提知識と到達目標
授業の形態

授業の方法

講義
演習
課題
成績評価

- マーケットが変化
- ユーザ・ベンダ型モデルの終焉

技術の進化と深化

ビジネスアプ
リケーション
演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

はじめに

自己紹介
教育における関心事

授業の全体像

学習目標
前提知識と到達目標
授業の形態

授業の方法

講義
演習
課題
成績評価

- 新しい技術
- 意外と古い技術

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人

ビジネスアプリケーション
演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

はじめに

自己紹介
教育における関心事

授業の全体像

学習目標
前提知識と到達目標
授業の形態

授業の方法

講義
演習
課題
成績評価

1 はじめに

- 自己紹介
- 教育における関心事

2 授業の全体像

- 学習目標
- 前提知識と到達目標
- 授業の形態

3 授業の方法

- 講義
- 演習
- 課題
- 成績評価

学習目標

ビジネスア
プリケーション
演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

はじめに
自己紹介
教育における関心事

授業の全体像
学習目標
前提知識と到達目標
授業の形態

授業の方法
講義
演習
課題
成績評価

概要

- 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

目的

- 分散ソフトウェア開発のための道具
 - 開発環境とプログラミング言語 Ruby
 - 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 (Platform as a Service)
- これら活用するための自己組織的なチームワーク

1 はじめに

- 自己紹介
- 教育における関心事

2 授業の全体像

- 学習目標
- 前提知識と到達目標
- 授業の形態

3 授業の方法

- 講義
- 演習
- 課題
- 成績評価

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

はじめに
自己紹介
教育における関心事

授業の全体像
学習目標
前提知識と到達目標
授業の形態

授業の方法
講義
演習
課題
成績評価

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

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.

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

1 はじめに

- 自己紹介
- 教育における関心事

2 授業の全体像

- 学習目標
- 前提知識と到達目標
- 授業の形態

3 授業の方法

- 講義
- 演習
- 課題
- 成績評価

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

はじめに
自己紹介
教育における関心事

授業の全体像
学習目標
前提知識と到達目標
授業の形態

授業の方法
講義
演習
課題
成績評価

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

1 はじめに

- 自己紹介
- 教育における関心事

2 授業の全体像

- 学習目標
- 前提知識と到達目標
- 授業の形態

3 授業の方法

- 講義
- 演習
- 課題
- 成績評価

講義

ビジネスアプ
リケーション
演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

はじめに

自己紹介
教育における関心事

授業の全体像

学習目標
前提知識と到達目標
授業の形態

授業の方法

講義

演習

課題

成績評価

- ツールの説明
- ツールの使い方

1 はじめに

- 自己紹介
- 教育における関心事

2 授業の全体像

- 学習目標
- 前提知識と到達目標
- 授業の形態

3 授業の方法

- 講義
- 演習
- 課題
- 成績評価

演習

ビジネスアプリケーション
演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

はじめに

自己紹介
教育における関心事

授業の全体像

学習目標
前提知識と到達目標
授業の形態

授業の方法

講義
演習
課題
成績評価

- 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

1 はじめに

- 自己紹介
- 教育における関心事

2 授業の全体像

- 学習目標
- 前提知識と到達目標
- 授業の形態

3 授業の方法

- 講義
- 演習
- 課題
- 成績評価

課題

ビジネスアプ
リケーション
演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

はじめに

自己紹介
教育における関心事

授業の全体像

学習目標
前提知識と到達目標
授業の形態

授業の方法

講義

演習

課題

成績評価

- 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

1 はじめに

- 自己紹介
- 教育における関心事

2 授業の全体像

- 学習目標
- 前提知識と到達目標
- 授業の形態

3 授業の方法

- 講義
- 演習
- 課題
- 成績評価

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

はじめに
自己紹介
教育における関心事

授業の全体像
学習目標
前提知識と到達目標
授業の形態

授業の方法
講義
演習
課題
成績評価

評価の方法

- 課題提出
- 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

産業技術大学院大学 (AIIT)

第2回 [講義] ソフトウェア開発の道具

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
- 方法と道具の関係
- 言語と道具の関係（基本的には分離）
- モダンな開発環境の全体像

5 授業で利用する道具

- 仮想化技術
- ソーシャルコーディング
- クラウド技術

方法・言語・道具の全体像

ビジネスアプ
リケーション
演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

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

方法と道具の関係

言語と道具の関係
(基本的には分離)

モダンな開発環境の
全体像

授業で利用す
る道具

仮想化技術

ソーシャルコーデ
ィング

クラウド技術

- 3つの点から解説
- が3つの図を挿入する

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
- 方法と道具の関係
- 言語と道具の関係（基本的には分離）
- モダンな開発環境の全体像

5 授業で利用する道具

- 仮想化技術
- ソーシャルコーディング
- クラウド技術

方法と道具の関係

- 方法を支えるための道具が開発されている
- 相互に影響を与えている
- 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

ビジネスアプリケーション
演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

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

方法と道具の関係

言語と道具の関係
(基本的には分離)

モダンな開発環境の全体像

授業で利用する道具

仮想化技術

ソーシャルコーディング

クラウド技術

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
- 方法と道具の関係
- 言語と道具の関係（基本的には分離）
- モダンな開発環境の全体像

5 授業で利用する道具

- 仮想化技術
- ソーシャルコーディング
- クラウド技術

言語と道具の関係

ビジネスアプ
リケーション
演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

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

方法と道具の関係

言語と道具の関係
(基本的には分離)

モダンな開発環境の
全体像

授業で利用す
る道具

仮想化技術

ソーシャルコーデ
ィング

クラウド技術

言語から独立した開発環境

- 方法論を支えることが目的
- プログラミング言語を問わない

言語の備えるエコシステム

- 今回の授業ではあまり取り上げない
- 3Q のフレームワークの授業で取り上げる予定

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
- 方法と道具の関係
- 言語と道具の関係（基本的には分離）
- モダンな開発環境の全体像

5 授業で利用する道具

- 仮想化技術
- ソーシャルコーディング
- クラウド技術

仮想化技術（Virtualization）

ビジネスアプ
リケーション
演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

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

方法と道具の関係

言語と道具の関係
(基本的には分離)

モダンな開発環境の
全体像

授業で利用す
る道具

仮想化技術

ソーシャルコーデ
ィング

クラウド技術

ソーシャルコーディング (Social Coding)

ビジネスアプ
リケーション
演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

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

方法と道具の関係

言語と道具の関係
(基本的には分離)

モダンな開発環境の
全体像

授業で利用す
る道具

仮想化技術

ソーシャルコーデ
ィング

クラウド技術

クラウド技術（Cloud）

ビジネスアプ
リケーション
演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

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

方法と道具の関係

言語と道具の関係
(基本的には分離)

モダンな開発環境の
全体像

授業で利用す
る道具

仮想化技術

ソーシャルコーデ
ィング

クラウド技術

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
- 方法と道具の関係
- 言語と道具の関係（基本的には分離）
- モダンな開発環境の全体像

5 授業で利用する道具

- 仮想化技術
- ソーシャルコーディング
- クラウド技術

VirtualBox とは？

ビジネスアプ
リケーション
演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

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

方法と道具の関係

言語と道具の関係
(基本的には分離)

モダンな開発環境の
全体像

授業で利用す
る道具

仮想化技術

ソーシャルコーデ
ィング

クラウド技術

Vagrant とは？

ビジネスアプ
リケーション
演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

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

方法と道具の関係

言語と道具の関係
(基本的には分離)

モダンな開発環境の
全体像

授業で利用す
る道具

仮想化技術

ソーシャルコーデ
ィング

クラウド技術

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
- 方法と道具の関係
- 言語と道具の関係（基本的には分離）
- モダンな開発環境の全体像

5 授業で利用する道具

- 仮想化技術
- ソーシャルコーディング
- クラウド技術

Git とは？

ビジネスアプ
リケーション
演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

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

方法と道具の関係

言語と道具の関係
(基本的には分離)

モダンな開発環境の
全体像

授業で利用す
る道具

仮想化技術

ソーシャルコーデ
ィング

クラウド技術

GitHub とは？

ビジネスアプ
リケーション
演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

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

方法と道具の関係

言語と道具の関係
(基本的には分離)

モダンな開発環境の
全体像

授業で利用す
る道具

仮想化技術

ソーシャルコーデ
ィング

クラウド技術

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
- 方法と道具の関係
- 言語と道具の関係（基本的には分離）
- モダンな開発環境の全体像

5 授業で利用する道具

- 仮想化技術
- ソーシャルコーディング
- クラウド技術

Travis CI とは？

ビジネスアプ
リケーション
演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

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

方法と道具の関係

言語と道具の関係
(基本的には分離)

モダンな開発環境の
全体像

授業で利用す
る道具

仮想化技術

ソーシャルコーデ
ィング

クラウド技術

Heroku とは？

ビジネスアプ
リケーション
演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

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

方法と道具の関係

言語と道具の関係
(基本的には分離)

モダンな開発環境の
全体像

授業で利用す
る道具

仮想化技術

ソーシャルコーデ
ィング

クラウド技術

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 3 回 **WIP**

6 クラウドのアカウント準備

- クラウドのアカウント作成と提出

クラウドのアカウント作成

ビジネスアプ
リケーション
演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

クラウドのア
カウント準備
クラウドのアカウ
ント作成と提出

GitHub

- GitHub にアカウントを作成する [Join GitHub · GitHub]

Heroku

- Heroku にアカウントを作成する [Heroku | Sign up]

Travis CI

- GitHub アカウントで Sign in する [Travis CI]

課題：アカウントの提出

- 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)]

ビジネスアプ
リケーション
演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

クラウドの
アカウント準備

クラウドのアカウ
ント作成と提出

ビジネスアプリケーション演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

産業技術大学院大学 (AIIT)

第4回 < 演習 > 開発環境の構築

- 7 開発環境のインストール
 - ソフトウェアのインストール
 - 仮想環境の設定

- 8 動作確認の方法

パッケージマネージャー

ビジネスアプリケーション
演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

開発環境のインストール
ソフトウェアのインストール
仮想環境の設定

動作確認
の方法

Windows

- Chocolatey

Mac

- Brew

Ubuntu

- apt

インストールするソフトウェア

ビジネスアプリケーション
演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

開発環境のインストール
ソフトウェアのインストール
仮想環境の設定

動作確認
の方法

バージョン管理等

- Git

仮想化環境

- VirtualBox

仮想化環境の制御

- Vagrant

Chocolatey を用いたインストール作業の例

ビジネスアプ
リケーション
演習

■ 動画

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

開発環境のイ
ンストール
ソフトウェアのイン
ストール
仮想環境の設定
動作確認
の方法

7 開発環境のインストール

- ソフトウェアのインストール
- 仮想環境の設定

8 動作確認の方法

enPiT 環境の入手

ビジネスアプリ
ケーション
演習

中鉢欣秀
yc@aiit.ac.jp

開発環境のイ
ンストール

ソフトウェアのイン
ストール

仮想環境の設定

動作確認
の方法

- 1 git clone
- 2 cd
- 3 vagrant up

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 5 回 [講義] 道具の概要説明

9 バージョン管理の概念

■ シナリオ

■ バージョン管理の基礎知識

10 Git

■ Git コマンドの使い方

■ git status

■ git stage と commit

11 GitHub

■ GitHub の Web 管理画面

■ git push と clone

■ Fork と Pull Request

■ GitHub のその他の機能

HTML による Web ページ

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

シナリオ

バージョン管理の基
礎知識

Git

Git コマンドの使い方

git status

git stage と commit

GitHub

GitHub の Web 管
理画面

git push と clone

Fork と Pull Request

GitHub のその他
の機能

index.html を作りブラウザで開く

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

シナリオ

バージョン管理の基
礎知識

Git

Git コマンドの使い方

git status

git stage と commit

GitHub

GitHub の Web 管
理画面

git push と clone

Fork と Pull Request

GitHub のその他
の機能

9 バージョン管理の概念

■ シナリオ

■ バージョン管理の基礎知識

10 Git

■ Git コマンドの使い方

■ git status

■ git stage と commit

11 GitHub

■ GitHub の Web 管理画面

■ git push と clone

■ Fork と Pull Request

■ GitHub のその他の機能

diff

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

シナリオ

バージョン管理の基
礎知識

Git

Git コマンドの使い方

git status

git stage と commit

GitHub

GitHub の Web 管
理画面

git push と clone

Fork と Pull Request

GitHub のその他
の機能

patch

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

シナリオ

バージョン管理の基
礎知識

Git

Git コマンドの使い方

git status

git stage と commit

GitHub

GitHub の Web 管
理画面

git push と clone

Fork と Pull Request

GitHub のその他
の機能

sha1

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

シナリオ

バージョン管理の基
礎知識

Git

Git コマンドの使い方

git status

git stage と commit

GitHub

GitHub の Web 管
理画面

git push と clone

Fork と Pull Request

GitHub のその他
の機能

9 バージョン管理の概念

- シナリオ
- バージョン管理の基礎知識

10 Git

- Git コマンドの使い方
- git status
- git stage と commit

11 GitHub

- GitHub の Web 管理画面
- git push と clone
- Fork と Pull Request
- GitHub のその他の機能

9 バージョン管理の概念

- シナリオ
- バージョン管理の基礎知識

10 Git

- Git コマンドの使い方
- git status
- git stage と commit

11 GitHub

- GitHub の Web 管理画面
- git push と clone
- Fork と Pull Request
- GitHub のその他の機能

9 バージョン管理の概念

- シナリオ
- バージョン管理の基礎知識

10 Git

- Git コマンドの使い方
- git status
- git stage と commit

11 GitHub

- GitHub の Web 管理画面
- git push と clone
- Fork と Pull Request
- GitHub のその他の機能

9 バージョン管理の概念

- シナリオ
- バージョン管理の基礎知識

10 Git

- Git コマンドの使い方
- git status
- git stage と commit

11 GitHub

- GitHub の Web 管理画面
- git push と clone
- Fork と Pull Request
- GitHub のその他の機能

9 バージョン管理の概念

- シナリオ
- バージョン管理の基礎知識

10 Git

- Git コマンドの使い方
- git status
- git stage と commit

11 GitHub

- GitHub の Web 管理画面
- git push と clone
- Fork と Pull Request
- GitHub のその他の機能

9 バージョン管理の概念

- シナリオ
- バージョン管理の基礎知識

10 Git

- Git コマンドの使い方
- git status
- git stage と commit

11 GitHub

- GitHub の Web 管理画面
- git push と clone
- Fork と Pull Request
- GitHub のその他の機能

9 バージョン管理の概念

- シナリオ
- バージョン管理の基礎知識

10 Git

- Git コマンドの使い方
- git status
- git stage と commit

11 GitHub

- GitHub の Web 管理画面
- git push と clone
- Fork と Pull Request
- 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

産業技術大学院大学 (AIIT)

第 6 回 ??? もう一回講義増やす???

12 Heroku

- heroku の Web 管理画面
- heroku コマンドによる deploy

13 Travis CI

- Travis CI の Web 管理画面

12 Heroku

- heroku の Web 管理画面
- heroku コマンドによる deploy

13 Travis CI

- Travis CI の Web 管理画面

12 Heroku

- heroku の Web 管理画面
- heroku コマンドによる deploy

13 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

産業技術大学院大学 (AIIT)

第7回 < 演習 > 静的サイトの開発演習 (1)

14 1人でやる演習

■ 演習課題

- GitHubでリポジトリを作成
- Webページを作成してGitHubにpushする
- 作成した

15 2人でやる演習

- 隣の人通してPull Requestを送ってみる

16 「GitHubによるソースコード共有」演習

17 「HTMLでのサイト構築」演習

- 演習の流れ
- 2人でやる作業
- グループでやる作業

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
演習課題

GitHub でリポジトリ
を作成
Web ページを作成し
て GitHub に push す
る
作成した

2人でやる
演習
隣の人通して Pull
Request を送っ
てみる

「GitHub によ
るソースコード
共有」演習

「HTML での
サイト構築」
演習
演習の流れ

- 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

14 1人でやる演習

■ 演習課題

■ GitHubでリポジトリを作成

■ Webページを作成してGitHubにpushする

■ 作成した

15 2人でやる演習

■ 隣の人通してPull Requestを送ってみる

16 「GitHubによるソースコード共有」演習

17 「HTMLでのサイト構築」演習

■ 演習の流れ

■ 2人でやる作業

■ グループでやる作業

14 1人でやる演習

- 演習課題
- GitHubでリポジトリを作成
- Webページを作成してGitHubにpushする
- 作成した

15 2人でやる演習

- 隣の人通してPull Requestを送ってみる

16 「GitHubによるソースコード共有」演習

17 「HTMLでのサイト構築」演習

- 演習の流れ
- 2人でやる作業
- グループでやる作業

14 1人でやる演習

- 演習課題
- GitHubでリポジトリを作成
- Webページを作成してGitHubにpushする
- 作成した

15 2人でやる演習

- 隣の人通してPull Requestを送ってみる

16 「GitHubによるソースコード共有」演習

17 「HTMLでのサイト構築」演習

- 演習の流れ
- 2人でやる作業
- グループでやる作業

14 1人でやる演習

- 演習課題
- GitHubでリポジトリを作成
- Webページを作成してGitHubにpushする
- 作成した

15 2人でやる演習

- 隣の人通してPull Requestを送ってみる

16 「GitHubによるソースコード共有」演習

17 「HTMLでのサイト構築」演習

- 演習の流れ
- 2人でやる作業
- グループでやる作業

14 1人でやる演習

- 演習課題
- GitHubでリポジトリを作成
- Webページを作成してGitHubにpushする
- 作成した

15 2人でやる演習

- 隣の人通してPull Requestを送ってみる

16 「GitHubによるソースコード共有」演習

17 「HTMLでのサイト構築」演習

- 演習の流れ
- 2人でやる作業
- グループでやる作業

14 1人でやる演習

- 演習課題
- GitHubでリポジトリを作成
- Webページを作成してGitHubにpushする
- 作成した

15 2人でやる演習

- 隣の人通してPull Requestを送ってみる

16 「GitHubによるソースコード共有」演習

17 「HTMLでのサイト構築」演習

- 演習の流れ
- 2人でやる作業
- グループでやる作業

14 1人でやる演習

- 演習課題
- GitHubでリポジトリを作成
- Webページを作成してGitHubにpushする
- 作成した

15 2人でやる演習

- 隣の人通してPull Requestを送ってみる

16 「GitHubによるソースコード共有」演習

17 「HTMLでのサイト構築」演習

- 演習の流れ
- 2人でやる作業
- 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

産業技術大学院大学 (AIIT)

第 8 回 < 演習 > 動的サイトの開発演習 (2)

18 「Ruby (Sinatra) によるサイト構築」演習

- 演習の流れ

19 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)

第 9 回 [講義] Ruby on Rails を用いた開発

20 Ruby on Rails の全体像

21 Scaffold の作成と動作

- Heroku への deploy
- Scaffold による Model の拡張

22 RSpec によるテスト

- RSpec の実行
- GitHub と Travis CI 連携
- Travis 経由での Heroku への deploy

20 Ruby on Rails の全体像

21 Scaffold の作成と動作

- Heroku への deploy
- Scaffold による Model の拡張

22 RSpec によるテスト

- RSpec の実行
- GitHub と Travis CI 連携
- Travis 経由での Heroku への deploy

20 Ruby on Rails の全体像

21 Scaffold の作成と動作

- Heroku への deploy
- Scaffold による Model の拡張

22 RSpec によるテスト

- RSpec の実行
- GitHub と Travis CI 連携
- Travis 経由での Heroku への deploy

20 Ruby on Rails の全体像

21 Scaffold の作成と動作

- Heroku への deploy
- Scaffold による Model の拡張

22 RSpec によるテスト

- RSpec の実行
- GitHub と Travis CI 連携
- Travis 経由での Heroku への deploy

20 Ruby on Rails の全体像

21 Scaffold の作成と動作

- Heroku への deploy
- Scaffold による Model の拡張

22 RSpec によるテスト

- RSpec の実行
- GitHub と Travis CI 連携
- 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

産業技術大学院大学 (AIIT)

第 10 回 < 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)

第 11 回 < 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)

第 12 回 [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

産業技術大学院大学 (AIIT)

第 13 回 < 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)

第 14 回 < 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)

第 15 回 [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)

第 16 回 < 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)

第 17 回 < 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

産業技術大学院大学 (AIIT)

第 18 回 Tasks