

ビジネスア  
プリケーシ  
ョン  
演習

中鉢欣秀  
yc@aiit.ac.jp

事前準備に  
ついて

インストール  
手順  
(Windows)

仮想化環境の  
構築 (各 OS  
共通)

まとめ

# 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)

# Outline

ビジネスアプリ  
리케이션  
演習

中鉢欣秀  
yc@aiit.ac.jp

事前準備に  
ついて

インストール  
手順  
(Windows)

仮想化環境の  
構築 (各 OS  
共通)

まとめ

## 1 事前準備について

## 2 インストール手順 (Windows)

## 3 仮想化環境の構築 (各 OS 共通)

## 4 まとめ

# 今回の内容

ビジネスアプリケーション  
演習

中鉢欣秀  
yc@aiit.ac.jp

事前準備について

インストール手順  
(Windows)

仮想化環境の構築 (各 OS 共通)

まとめ

## インストール作業

- この演習で利用するツールを Windows にインストールする手順について詳細に解説する
  - Mac/Linux よりも Windows のほうが難易度が高い
- 他の OS を用いる場合は、この解説を参考に各自でインストールされたい
  - 大まかな流れは Windows と共通なので、参考になるはず

## 仮想化環境の設定

- この内容は全 OS 共通である
- 演習用の仮想化環境を構築する手順について説明する

# 演習で利用する PC と仮想化環境

ビジネスアプ  
リケーション  
演習

中鉢欣秀  
yc@aiit.ac.jp

事前準備に  
ついて

インストール  
手順  
(Windows)

仮想化環境の  
構築 (各 OS  
共通)

まとめ

## ノート PC の準備

- この演習では各自のノート PC を用いる
  - OS は Windows/Mac/Linux のどれでも構わない
- 事前に必要なソフトウェアをインストールしておく
- PC を用意することが難しい方は事前に相談すること

## 仮想化環境を用いた開発環境

- 仮想化環境 (VirtualBox) を用いて Linux を動作させる
  - 仮想化により、どの OS でも共通の操作で開発作業ができる
  - 端末での CUI の操作に慣れることもこの授業の目的である

# 仮想化による開発環境の統一化

ビジネスアプリケーション  
演習

中鉢欣秀  
yc@aiit.ac.jp

事前準備について

インストール手順  
(Windows)

仮想化環境の構築 (各 OS 共通)

まとめ

## Host OS

- Windows
- Mac
- Linux

## Guest OS

- Linux に統一

# Host OS に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

事前準備に  
ついて

インストール  
手順  
(Windows)

仮想化環境の  
構築 (各 OS  
共通)

まとめ

## Git

- バージョンコントロールシステム (Ver 1.8 以上)

## Oracle VM VirtualBox

- 仮想化環境 (Ver 4.3.12 以上)

## Vagrant

- 仮想化環境の構築ツール (Ver 1.5 以上)

## Guest OS のイメージファイル

- カスタマイズ済の Linux

## 2通りのインストール方法

ビジネスアプリケーション  
演習

中鉢欣秀  
yc@aiit.ac.jp

事前準備について

インストール手順  
(Windows)

仮想化環境の構築 (各 OS 共通)

まとめ

### 手動による場合

- Web Browser を用いて、各ソフトウェアをダウンロードしてインストール

### パッケージ管理ツールを用いる場合

- Windows
  - Chocolatey Gallery
- Mac
  - Homebrew — The missing package manager for OS X
- Linux
  - apt, yum 等

# Windows 環境でのインストール

ビジネスア  
プリケーション  
演習

中鉢欣秀  
yc@aiit.ac.jp

事前準備に  
ついて

インストール  
手順  
(Windows)

仮想化環境の  
構築 (各 OS  
共通)

まとめ

## Windows 標準の端末について

- Windows の標準の端末は `cmd.exe` (または PowerShell) であり, Mac/Linux 環境と異なる
- Windows 版 Git に付属する Git bash を利用することで操作が統一できる

## パッケージ管理ツールについて

- Chocolatey を用いる
- コマンドラインからパッケージ管理ツールを用いてインストール作業を解説する



# 作業の注意点

ビジネスアプリケーション  
演習

中鉢欣秀  
yc@aiit.ac.jp

事前準備について

インストール手順  
(Windows)

仮想化環境の構築 (各 OS 共通)

まとめ

## 注意点

- 作業には、ネットワークからのダウンロード時間を含め、2 時間程度かかる
- ネットワーク接続の安定している場所で作業すること
  - エラーが出たら、まずはやり直してみる

## スクリーンキャスト

- スクリーンキャストを用意したので、これを見ながら解説する
  - 時間の節約のために、ところどころ早送りをしながら説明する
  - じっくり見たい方のために、これらのビデオもアップロードしておく

# 仮想化環境の設定

ビジネスアプ  
リケーション  
演習

中鉢欣秀  
yc@aiit.ac.jp

事前準備に  
ついて

インストール  
手順  
(Windows)

仮想化環境の  
構築 (各 OS  
共通)

まとめ

## 仮想化環境について

- VirtualBox と Vagrant のインストールが完了すると、コマンドラインから仮想化環境を制御することができる

## 設定の内容

- この演習で用いる仮想 OS イメージのインストールや、Vagrant での仮想環境の起動方法について解説する
- この作業は全 OS 共通であり端末 (bash) を用い、コマンドラインから行う

# Outline

ビジネスアプ  
リケーション  
演習

中鉢欣秀  
yc@aiit.ac.jp

事前準備に  
ついて

インストール  
手順  
(Windows)

仮想化環境の  
構築 (各 OS  
共通)

まとめ

## 1 事前準備について

## 2 インストール手順 (Windows)

## 3 仮想化環境の構築 (各 OS 共通)

## 4 まとめ

# Chocolatey のインストール

ビジネスアプ  
リケーション  
演習

中鉢欣秀  
yc@aiit.ac.jp

事前準備に  
ついて

インストール  
手順  
(Windows)

仮想化環境の  
構築 (各 OS  
共通)

まとめ

## 手順

- 1 Chocolatey の Web ページを開く
  - <http://chocolatey.org/>
- 2 Web からスクリプトをコピー
- 3 管理者権限で端末 (cmd.exe) を起動
- 4 端末でスクリプトを実行
- 5 インストールの確認

## スクリーンキャスト

- <http://youtu.be/ZBtKgq9seKo>

# Git, VirtualBox と Vagrant のインストール

ビジネスアプ  
リケーション  
演習

中鉢欣秀  
yc@aiit.ac.jp

事前準備に  
ついて

インストール  
手順  
(Windows)

仮想化環境の  
構築 (各 OS  
共通)

まとめ

## 手順

- 1 Git/VirtualBox/Vagrant をインストール
  - choco install git virtualbox vagrant
- 2 インストールの確認

## スクリーンキャスト

- <http://youtu.be/MQHDRIUP3hI>

# Git bash の設定

ビジネスアプ  
リケーション  
演習

中鉢欣秀  
yc@aiit.ac.jp

事前準備に  
ついて

インストール  
手順  
(Windows)

仮想化環境の  
構築 (各 OS  
共通)

まとめ

## 手順

- 1 エクスプローラーの起動
- 2 Git のインストールフォルダを開く
- 3 Git bash のショートカット作成
- 4 Git bash の起動
- 5 フォントの設定
- 6 作業フォルダの設定
- 7 起動の確認

## スクリーンキャスト

- <http://youtu.be/eNlQpInE3Xg>

# Outline

ビジネスアプリ  
리케이션  
演習

中鉢欣秀  
yc@aiit.ac.jp

事前準備に  
ついて

インストール  
手順  
(Windows)

仮想化環境の  
構築 (各 OS  
共通)

まとめ

## 1 事前準備について

## 2 インストール手順 (Windows)

## 3 仮想化環境の構築 (各 OS 共通)

## 4 まとめ

# 作業ディレクトリの作成

ビジネスアプ  
リケーション  
演習

中鉢欣秀  
yc@aiit.ac.jp

事前準備に  
ついて

インストール  
手順  
(Windows)

仮想化環境の  
構築 (各 OS  
共通)

まとめ

## 解説

- Vagrant を用いるためには、作業ディレクトリを作成する必要がある
- Vagrant コマンドを利用する場合は、必ず作業ディレクトリに移動して行う

## コマンド

```
mkdir ~/enpit  
cd ~/enpit
```



# Vagrant の初期化 (Vagrant ファイルの生成)

ビジネスアプ  
リケーション  
演習

中鉢欣秀  
yc@aiit.ac.jp

事前準備に  
ついて

インストール  
手順  
(Windows)

仮想化環境の  
構築 (各 OS  
共通)

まとめ

## 解説

- Vagrant を次のコマンドで初期化する
- 作業ディレクトリに Vagrant ファイルができるので確認すること

## コマンド

```
vagrant init ychubachi/enpit
```

# Vagrant の起動（ダウンロード）

ビジネスアプリケーション  
演習

中鉢欣秀  
yc@aiit.ac.jp

事前準備について

インストール手順  
(Windows)

仮想化環境の構築（各 OS 共通）

まとめ

## 解説

- vagrant コマンドで仮想化環境を起動する
- 初回既動時には自動的に box ファイルをダウンロードする

## コマンド

```
vagrant up
```

# Vagrant 経由のログイン

ビジネスアプ  
リケーション  
演習

中鉢欣秀  
yc@aiit.ac.jp

事前準備に  
ついて

インストール  
手順  
(Windows)

仮想化環境の  
構築 (各 OS  
共通)

まとめ

## 解説

- SSH で仮想化環境で動作する OS にログインできる
- 仮想的な OS から抜け出すには exit する

## コマンド (Host OS 側)

```
vagrant ssh
```

## コマンド (Guest OS 側)

```
exit
```

# Vagrant による仮想化環境の停止

ビジネスアプ  
リケーション  
演習

中鉢欣秀  
yc@aiit.ac.jp

事前準備に  
ついて

インストール  
手順  
(Windows)

仮想化環境の  
構築 (各 OS  
共通)

まとめ

## 解説

- Vagrant を用いて仮想化環境を停止する
  - その際、例外が発生する場合があるようだ
- 停止すると、SSH 接続はできなくなる

## コマンド

```
vagrant halt
```

# スクリーンキャスト

ビジネスア  
プリケーショ  
ン  
演習

中鉢欣秀  
yc@aiit.ac.jp

事前準備に  
ついて

インストール  
手順  
(Windows)

仮想化環境の  
構築 (各 OS  
共通)

まとめ

- ここまでの作業の流れを動画で解説する

- <http://youtu.be/FOGfCRXQmvM>

# Outline

ビジネスアプ  
リケーション  
演習

中鉢欣秀  
yc@aiit.ac.jp

事前準備に  
ついて

インストール  
手順  
(Windows)

仮想化環境の  
構築 (各 OS  
共通)

まとめ

## 1 事前準備について

## 2 インストール手順 (Windows)

## 3 仮想化環境の構築 (各 OS 共通)

## 4 まとめ

# 今後の作業

ビジネスアプリ  
ケーション  
演習

中鉢欣秀  
yc@aiit.ac.jp

事前準備に  
ついて

インストール  
手順  
(Windows)

仮想化環境の  
構築 (各 OS  
共通)

まとめ

- 以後の作業は Vagrant を用いて仮想化環境を起動し，SSH でログインして開発を行う
- 端末 (bash) を用いた操作になれば，効率的な開発ができるようになるだろう

# 注意点

ビジネスアプリケーション  
演習

中鉢欣秀  
yc@aiit.ac.jp

事前準備について

インストール手順  
(Windows)

仮想化環境の構築 (各 OS 共通)

まとめ

- vagrant コマンドを使うときは必ず、今回作成した作業ディレクトリにて行うこと
- 自分が今、Host OS で作業しているのか、Guest OS で作業しているのかを常に意識する
- スクリーンキャストを YouTube で閲覧する際は解像度を高く (720p) する