

# コンピュータ概論 A/B

-- 仮想化/Hyper-V --

数学科 栗野 俊一 (TA: 宮川 智行 [院生 2 年], 栗原 望 [院生 1 年])

2017/06/13 コンピュータ概

# 伝言

---

## 私語は慎むように !!

### □ 担任からの連絡

○ 学生証での出席は済ませましたか？

▶ 入口の脇の出席装置に学生証を翳す

○ 学生生活適応度調査結果票返却

▶ 期日：～ 6/16 (金) [06/09 に行けなかった人]

### □ 席は自由です

○ できるだけ前に詰めよう

### □ 色々なお知らせについて

○ 栗野の Web Page に注意する事

<http://edu-gw2.math.cst.nihon-u.ac.jp/~kurino>

### □ VNC Server Address : 10.9.209.50

○ Password : vnc-2017

# 前回(2017/06/06)の内容 : HTML

---

## □ 講義内容

- コーディング : 全単射の関数を利用して、別の集合の操作を表現する
  - ▶ コンピュータ(「数」しか扱えない) : 「数」と「情報」間の全単射で「情報」を操作
- 文字コード : 「数」と「文字」の対応 (コンピュータが文字を扱える理由)
  - ▶ ASCII (半角文字の対応表)
  - ▶ ISO-2022-JP/EUC/Shift-JIS/UTF-8 : 色々な「日本語文字」のコード
- HTML : Hyper Text Markup Language
  - ▶ Web Page を記述する言語
  - ▶ 基本は Text ファイル (テキストエディタで編集可能)
  - ▶ テキストに「タグ」でマークアップ(属性を付ける)する言語
  - ▶ 「マークアップ」によって、様々な表現(ハイパーリンク、箇条書き)が可能

# 本日(2017/06/13)の予定

---

- 本日(2017/06/13)の予定
  - WWW の仕組み (前回[2017/06/06]の資料を参照)
  - 仮想化と仮想計算機 ( Virtual Machine )
- 実習
  - [実習 1] Hyper-V の有効化

# 本日の課題 (2017/06/13)

---

## □ 前回 (2017/06/06) の課題

○ 次のファイルを提出しなさい

▶ 表題 : 自分で作成した Web Page

▶ ファイル名 : 20170606-YYYY.html (YYYY は学生番号)

▶ 詳しくは、配布した sample-20170606.html の内容を参照

## □ 今回 (2017/06/13) の課題

○ なし

# WWW の仕組み

---

- WWW の仕組みに関しては、先週(2017/06/06)の資料を参照

# 仮想化とは

---

## □ 仮想化とは (What)

### ○ 物理的な物(実)を論理的な物(虚)に変える事

- ▶ 例：給料袋→給料の振込 / 戦争→将棋 / 手紙→e-mail / 事実→小説
- ▶ 実と虚は対応する場合もあるし、対応しない(一方向)の場合もある

### ○ 計算機の世界の「仮想化」とは

- ▶ 計算機(実:ハードウェア)の資源を仮想機械(虚:ソフトウェア)で実現する事
- ▶ 自分の計算機の中に「たくさんの仮想の計算機(VM)」を作る事ができる

## □ 仮想化の利点 (Why)

### ○ 実計算機は「物」なので、扱いが大変 ( cf. 壊れる/重い )

- ▶ ソフトは「情報」なので扱いが簡単 / 特に「コピーができる」のは大変嬉しい
- ▶ 計算機は「設定」を変えないと色々と使えるようにならない(インストール)
- ▶ 一台しかない実計算機では、気に入らないなら元に戻す必要がある(VM なら捨てればよい)

### ○ [欠点] 効率が悪い(遅い、余分に資源が必要)

# 仮想化ソフトとは

---

## □ 仮想化ソフトとは

- 仮想計算機(VM)を作り、動かす事ができるソフトウェア

  - ▶ VMware, Hyper-V, VirtualBox, etc.. (色々ある)

- [ポイント]

  - ▶ 「クラウドコンピュータ」の基盤技術になっている

## □ Hyper-V

- Microsoft 社の提供する仮想化ソフト

  - ▶ Windows 10 では標準で利用できる



# 計算機の構成と仮想化の関係

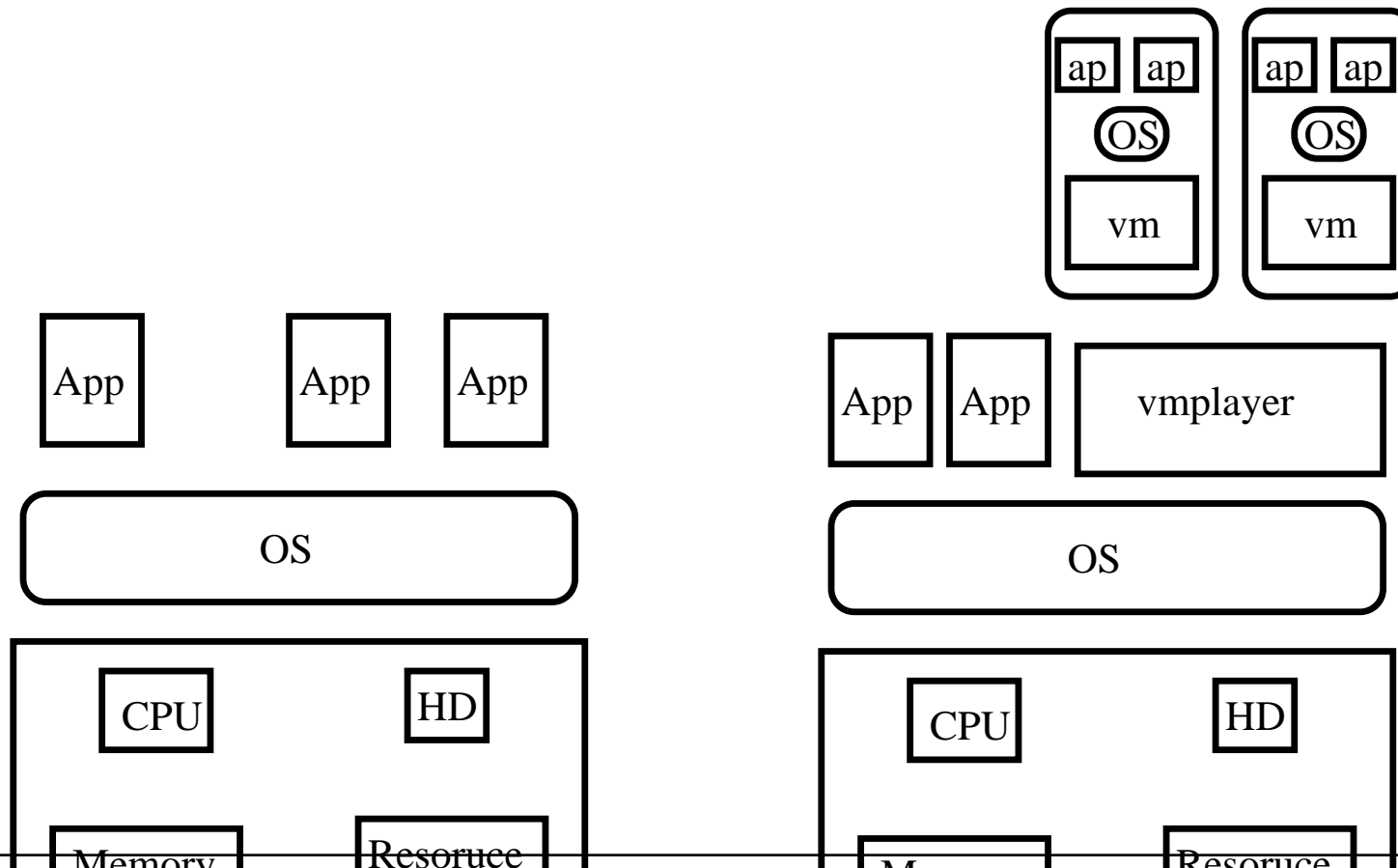
## □ 計算機の構成

- 構成の基本 : PC 本体 / OS / OS 上のアプリケーション(App)

## □ 仮想化された構成

- OS のアプリケーションの一つが仮想化ソフト(i.e VMPlayer)

▶ VM = PC 本体なので、その上に OS / App が載せられる



# BIOS とは

---

## □ 仮想化の有効化

- HP ProBook 430 G3 で、仮想化技術が利用できるようにする
- 「BIOS 設定」が必要

## □ BIOS って？

### ○ Basic Input/Output System の事

- ▶ 元々は、Windows OS (の前身の PC-DOS) を動かすためのプラットフォーム
- ▶ 基本的入力(Keyboard/Mouse/HD)に関するハードウェアの違いを吸収するソフト
- ▶ cf. ファームウェア (ハードといっしょに配付される制御ソフト)

### ○ 現在は、起動順番や、ハードの設定を行うソフト

- ▶ 仮想化の機能もここで On/Off する

# 実習 1: BIOS 設定(仮想化の有効化)

---

## □ BIOS の起動

- 一旦電源を切り、電源 on した直後に [F10] を小まめに押す
  - ▶ [F10] を「カチカチカチカチ」と連続して押す
- 普段と違う画面が出れば OK
  - ▶ Windows 10 が起動してしまったら、もう一度、電源 off からやり直し

## □ 仮想化の有効化 (一度やれば良い)

- [Advanced], [System Options] とすると仮想化のメニューがでる
  - ▶ [Virtualization Technology(VTx)] にチェックを入れる
  - ▶ これをしないと Hyper-V が有効にできない。
- [Exit] し、[Yes] を選択する
  - ▶ 再起動し、Windows に戻る

# 実習 2: Hyper-V の有効化

---

## □ Hyper-V の有効化

- [Windows メニュー], [設定],
  - ▶ キーボードから「Hyper-V」と入力すると、
  - ▶ 「Windows の機能の有効化または有効化」が表示される
- [Hyper-V] の所にチェックを入れる
  - ▶ [OK] を押すと、「再起動」が要求されるので、「今直ぐ再起動」する

## □ Hyper-V の利用

- [Hyper-V マネージャ] を起動
  - ▶ [Windows メニュー] から、キーボードで「Hyper」と入力すると出る
- [操作], [サーバに接続], [ローカルコンピュータ]

# 実習 0: SCCM のインストール

---

- SCCM のインストール
  - 2017/04/25 の資料を参照