

# コンピュータ概論 A/B

-- マインドマップ --  
(思考の視覚化)

数学科 栗野 俊一

(協力: 伊藤先生, TA: 鈴木大智 君 [院生 2 年])

講義内容の静止画・動画での撮影、及び SNS 等への転載を固く禁じます

2021/06/07 コンピュータ概

# お知らせ

---

## コンピュータ概論 A/B (2021/06/07)

# お知らせ

講義内容の静止画・動画での撮影、及び SNS 等への転載を固く禁じます

# お知らせ

---

## □ 登校者へ

- 出席管理システムで出席を取りましょう

  - ▶ 出席管理システムに、学生証を提示します

- 座席は、QR コードのある所に座ります(座席指定はありません)

  - ▶ 教室の前にあるポスターに従い、携帯で QR コードを読み込み、座席の登録をしましょう

## □ 講義が始まる前に

- PC の電源をいれ、WiFi に接続しましょう

- 本日の資料に、目を通しておきましょう

# 前回(2021/05/31)のまとめ

---

コンピュータ概論 A/B (2021/06/07)

前回(2021/05/31)のまとめ

講義内容の静止画・動画での撮影、及び SNS 等への転載を固く禁じます

# 前回(2021/05/31)の内容：テキストファイルとエディタ

---

## □ 講義内容

### ○ テキストファイル：「内容」を表す「文字情報\*だけ\*」からなるファイル

- ▶ 内容の文字数とファイルのサイズが同じ / メタ情報がない / 内容が簡単に理解できる
- ▶ テキストは基本ファイル形式：色々なシステムやソフトで共通に利用できる(cf. メール)
- ▶ (特別なソフトがなくても..) 人間が、そのファイルの内容を確認する事ができる
- ▶ cf. <<逆>> バイナリファイル ( 画像[jpg] / ワードプロ文章 [docx] / 書庫ファイル [zip] : ツールが必要 )

### ○ テキストエディタ：テキストファイルを編集する為のソフト (cf. メモ帳)

- ▶ サクラエディタ：高機能なテキストエディタ

## □ 実習

### ○ サクラエディタの操作

- ▶ [演習 1] ファイルの作成方法：新しくテキストファイルを作るには
- ▶ [演習 2] ファイルの編集方法：テキストファイルの内容の変更方法

# 本日の予定

---

コンピュータ概論 A/B (2021/06/07)

## 本日の予定

講義内容の静止画・動画での撮影、及び SNS 等への転載を固く禁じます

# 本日(2021/06/07)の予定

---

- 本日(2021/06/07)の内容
  - 「思考」の視覚化(マインドマップ)
  - 木構造
  - ファイル名と絶対パス名
- 実習
  - [演習 1] freemind の利用
  - [演習 2] 演習課題の作成

# 本日の課題

---

コンピュータ概論 A/B (2021/06/07)

## 本日の課題

講義内容の静止画・動画での撮影、及び SNS 等への転載を固く禁じます

# 本日の課題 (2021/06/07)

---

□ 出席パスワード : 20210607

□ 先週 (2021/05/31) の課題

○ CST Portal での課題提出

- ▶ ファイル名 : 20210531-QQQQ.txt (QQQQ は学生番号)
- ▶ 表題 : 自分の好きなことわざで、6400 byte のファイル
- ▶ 内容 : ことわざを選び、自分の名前とその文を繰り返して文字の模様を作る
- ▶ ファイル形式 : テキストファイル (sample-20210531.txt 参照)
- ▶ 条件 : 一行の文字数は、62 byte (全角 31 文字:SJIS 形式) + 改行 (2 byte) とし(桁は63)、100 行のファイル

□ 今週 (2021/06/07) の課題

○ CST Portal での課題提出

- ▶ ファイル名 : 20210607-QQQQ.mm (QQQQ は学生番号)
- ▶ 表題 : 「私について」というマインドマップ
- ▶ 内容 : マインドマップを作成する
- ▶ ファイル形式 : マインドマップ形式 (sample-20210607.mm 参照)
- ▶ 詳しくは、配布した sample-20210607.mm の内容を参照
- ▶ 内容は、「私について」でなくても良く、「何でも」良い

# マインドマップ

---

コンピュータ概論 A/B (2021/06/07)

## マインドマップ

講義内容の静止画・動画での撮影、及び SNS 等への転載を固く禁じます

# マインドマップ

---

## □ 知識とは

### ○ 様々な概念や事実と、それらの間の関係(物事)

- ▶ 色々な「物(Entity)」が互いに「関係付け(Relationship)」されている(事)
- ▶ cf. E-R モデル (Entity-Relationship Model)
- ▶ [注意]「織る」は「糸を縦と横に編み込む事」で「識る」は「事実や概念を関連付けする事」

### ○ 「学習する」とは

- ▶ 自分の「知識」に、新しい「概念」や「関連付け」を追加する事
- ▶ [注意] 全く知らない事は解らない / 知っている事を手掛かりに新しい概念を身に付ける

## □ マインドマップとは

### ○ 興味の対象を中心に関連する概念を放射状に記述し、線分で関連付けた図

### ○ 概念間の関係を図示(視覚化)する事により、物事を整理するための思考ツール

- ▶ 概念間の関係の強さを、平面上の距離に対応付け可能
- ▶ ツリー構造による基本的な階層構造の表現

### ○ 「知識」の「可視化」ツール

# 思考の可視化

---

## □ 思考の可視化の必要性

### ○ 基本はコミュニケーションツール

- ▶ 自分のマインド(考え)を他人に提示したい(可視化)

## □ 自分へのコミュニケーション

### ○ 「三日前の自分は他人」の原則

- ▶ 「人」は「忘れる」生物 (自分を疑う習慣)
- ▶ 自分のために「記録」が必要: 「あの時、私は何を考えていた？」
- ▶ !! 様々なツール: 日記、メール、メモ etc..

### ○ 人間の短期記憶の限界 (マジックナンバー 7)

- ▶ cf. 何故、「暗算」は難しいか? / 虹は何故 7 色? / week / 頭が飽和する..

### ○ 短期記憶の内容を外出し(外部記憶装置に記録)する

- ▶ 短期記憶領域を clear にし再利用する事によって、「思考」を継続する

# 木構造(もくこうぞう)

---

コンピュータ概論 A/B (2021/06/07)

# 木構造(もくこうぞう)

講義内容の静止画・動画での撮影、及び SNS 等への転載を固く禁じます

# 木 (Tree)

---

## □ 構造(グラフ)

- いくつかのノード(点/要素)をアーク(線/関係)で結んだもの

## □ 木(き)/木構造(もくこうぞう)

- 階層を表す構造の一つで、次の様に「再帰的」に定義される

- ▶ 単独のノードは木である(この木の根は、この単独のノード自身である)
- ▶ 新しいノードと複数の木の根を結んだ物は木である(根は新しいノード)
- ▶ 上記の二つの規則で作られた物だけが木である

## ○ cf. 「自然数の定義」(ペアノの公理の一部)

- ▶ 1 は自然数である
- ▶  $n$  が自然数ならば、 $n+1$  も自然数である
- ▶ 上記の二つの規則で作られた物だけが自然数である

## ○ 木に関連する用語

- ▶ 祖先/子孫：根は他の要素の先祖になる、その逆の関係が子孫
- ▶ 親/子：自分と直接接続している祖先は親、その逆の関係が子
- ▶ 上/下：親が上、子が下 ( 計算機の「木」は根を上を書く )
- ▶ 根/枝/葉：親を持たないノードが根、子を持たないノードが葉、その他が枝