

コンピュータ概論 A/B (竹澤先生,栗野)

-- 文章の作成 / 図形の描画 --

数学科 栗野 俊一

2010/06/22 コンピュータ概

伝言

□ TeX のインストールのすんでいない人

- すぐに開始しよう

□ 講義録画がみれるようになりました

- まだ一部だけです

- ▷ 学内(普通はこっち)

<http://10.9.74.133/video/2010/open>

- ▷ 学外(一時的)

<http://edu-gw2.math.cst.nihon-u.ac.jp:10151>

□ 補習

- 今日は、5 限に 1224 で補習を行います

- ▷ 溜った課題を一気に片付けましょう

- ▷ コンピュータ概論以外の質問も可です

注意

□ 補習

○今日は、5 限に 1224 で補習を行います

- ▶溜った課題を一気に片付けましょう
- ▶コンピュータ概論以外の質問も可です

□ 講義前の注意

○講義開始前にすませておくこと

- ▶PC の電源を入れる/ネットワークに接続しておく/今日の資料に目を通す

○過去ログ(記録)を参照しましょう

- ▶CST Portal のフォーラムの新作の記事に目を通しましょう
- ▶skype を起動し、新しいメッセージがないか確認しましょう
- ▶ついでに何か発言する習慣を身に付けましょう(挨拶も可)

○調べておきましょう

- ▶Inkscape と TeX での図の取り込み方を google で調べておきましょう
- ▶便利と思ったページの URL は、skype で交換しましょう

□ やる気のある方へ

○今日の資料は、すでに上っています

- ▶どんどん、先に進んでかまいません

先週の復習

□先週の内容

- TeX (verbatim)/木構造/ファイルシステム/ファイル操作

□実習

- [演習 1] コマンドプロンプトでのファイル操作
- [演習 2] マウスでのファイル操作

□講義内容

○TeX (verbatim)

- ▶整形済のテキストの描画/コマンドプロンプトの表示結果

○木構造

- ▶木の再帰的定義や用語(ノード、リンク、根、枝、葉)

○ファイルシステム

- ▶木構造になっている/ノードの種類は二種類(フォルダとファイル)
- ▶パス(ファイルの指定方法)/絶対パス/カレントディレクトリ/相対パス

○ファイル操作

- ▶コマンドプロンプトでの操作/マウスによる操作

本日の予定

□ 講義

- 画像の扱い方
- **TeX** での画像の取込

□ 実習

- [演習 1] **Inkspace** のインストール
- [演習 2] **TeX** で図形を取り込む

本日の課題 (2010/06/22)

□先週 (2010/06/15) の課題

○次のファイルをサクラエディタで作成し、CST Portal から提出

- ▶ファイル名 : 20100615-YYYY.tex (YYYY は学生番号)
- ▶表題 : 2010/06/08 のレポートが入ったディレクトリのリスト
- ▶内容 : 前回のレポートが入ったディレクトリのリストを TeX で出力
- ▶形式 : テキストファイル (sample-20100615.tex 参照)

○本日中(2010/06/22)に提出の事

□今週

○次のファイルをサクラエディタで作成し、CST Portal から提出

- ▶ファイル名 : 20100622-YYYY.tex (YYYY は学生番号)
- ▶表題 : 画像を取り込んだ TeX ファイル
- ▶内容 : 自分で選んだ画像 (三つ) を取り込んだ TeX ファイル作成する
- ▶形式 : テキストファイル一つと画像ファイル三つ
- ▶テキストファイル : TeX のファイル (sample-20100622.tex 参照)
- ▶画像ファイル : Inkspace のもの一つと他の画像ファイル二つ

bit と byte

□ bit (ビット)

- 「二つの内の一つ」を表す情報の単位
 - ▷ 0/1, Yes/No, On/Off, 真/偽, ある/ない, 右/左, 好き/嫌い ..
- 「デジタル情報」の基本単位
 - ▷ デジタル: 離散 <-> アナログ: 連続
 - ▷ 電子回路(on/off)で情報が表現できる
- bit を組合せる事により多くの情報が表現できる
 - ▷ 1 bit : 2 つ ($= 2^1$) の内一つ
 - ▷ 2 bit : 4 つ ($= 2^2$) の内一つ
 - ▷ 3 bit : 8 つ ($= 2^3$) の内一つ
 - ▷ n bit : 2^n の内一つ

□ byte (バイト)

- 8 bit 分の情報単位
 - ▷ $2^8 = 256$ 通りの内の一つを表現できる
- 現在のコンピュータは、1 byte を一つの基本単位として扱う
 - ▷ bit も扱えるが、「byte の一部」として扱う

Coding (コード化)

□ 0/1 以外のものを 0/1 で表現するには ..

○ Coding(コーディング)を使う

▶ コーディング: 「0/1 の並び」と「表現したいもの」との対応表

○ 例: 図の場合

▶ bitmap: 図は点(dot)の並び、点のあるところは 1 とする

```
00000000 00000000 00000000
00001000 00001000 00010000
00010100 00011000 00010000
00010100 00001000 01111100
00111110 00001000 00010000
00100010 00001000 00010000
00100010 00011100 00000000
00000000 00000000 00000000
```

A 1 +

○ 例: 文字の場合

▶ 数値と文字の対応表を用意する (cf. ASCII Code 表)

▶ 日本語の場合 (2 byte 以上で表現 cf. SJIS/UTF)

□ 計算機は、0/1 の操作しかしない

○ Coding によって、間接的に 0/1 以外の物を扱う

図形のフォーマット

□ 図形の表現方法

○ ペイント系列

- ▶ 基本は bit map (1 dot に対して色のコードを対応)
- ▶ 色の範囲(白黒:1/図:8/写真:24)や、圧縮方法の違い
- ▶ jpeg, png, bmp, gif, etc..

○ ドロー系列

- ▶ 図の書き方を記録する
- ▶ 図を書くルールはソフトによって異なる
- ▶ pdf/eps/svg などは共通形式

□ 得失

○ ペイント系

- ▶ 基本的な形 : 写真などで利用される
- ▶ 構造が単純 / 色々な tool で使い易い
- ▶ 加工が難しい

○ ドロー系列

- ▶ 最終的には、ペイント系にできる(ドロー→ペイントはできるが逆は難しい)
- ▶ データ形式が特殊 (tool に依存する)
- ▶ 加工が容易

実習 1: InkSpace

□[実習 1.1] InkSpace のインストール

- InkSpace のインストールファイルのダウンロード
- InkSpace のインストール
 - ▶ 右クリックメニューから、「管理者として実行」すること

□[実習 1.2] InkSpace の実行

- InkSpace を実行し、円を一つ書く
- ディスクトップに保存
 - ▶ ファイル名は `circle.svg` とする
- 名前を付けて保存
 - ▶ ファイル名は `circle.eps` とする

実習 2: TeX での画像の取込

□[実習 2-1] 画像ファイルの入手

○インターネットから適当なファイルをダウンロードしなさい(二つ)

▶保存先は、デスクトップ (.tex ファイルと同じ場所)

▶ファイルのタイプは、.jpg や .png, .bmp など

□[実習 2-2] graphicsx を利用するための準備

○次の三つのファイルを手に入れる(不要かもしれない)

▶graphicsx.sty, keyval.sty, dvipdfm.def (skype で..)

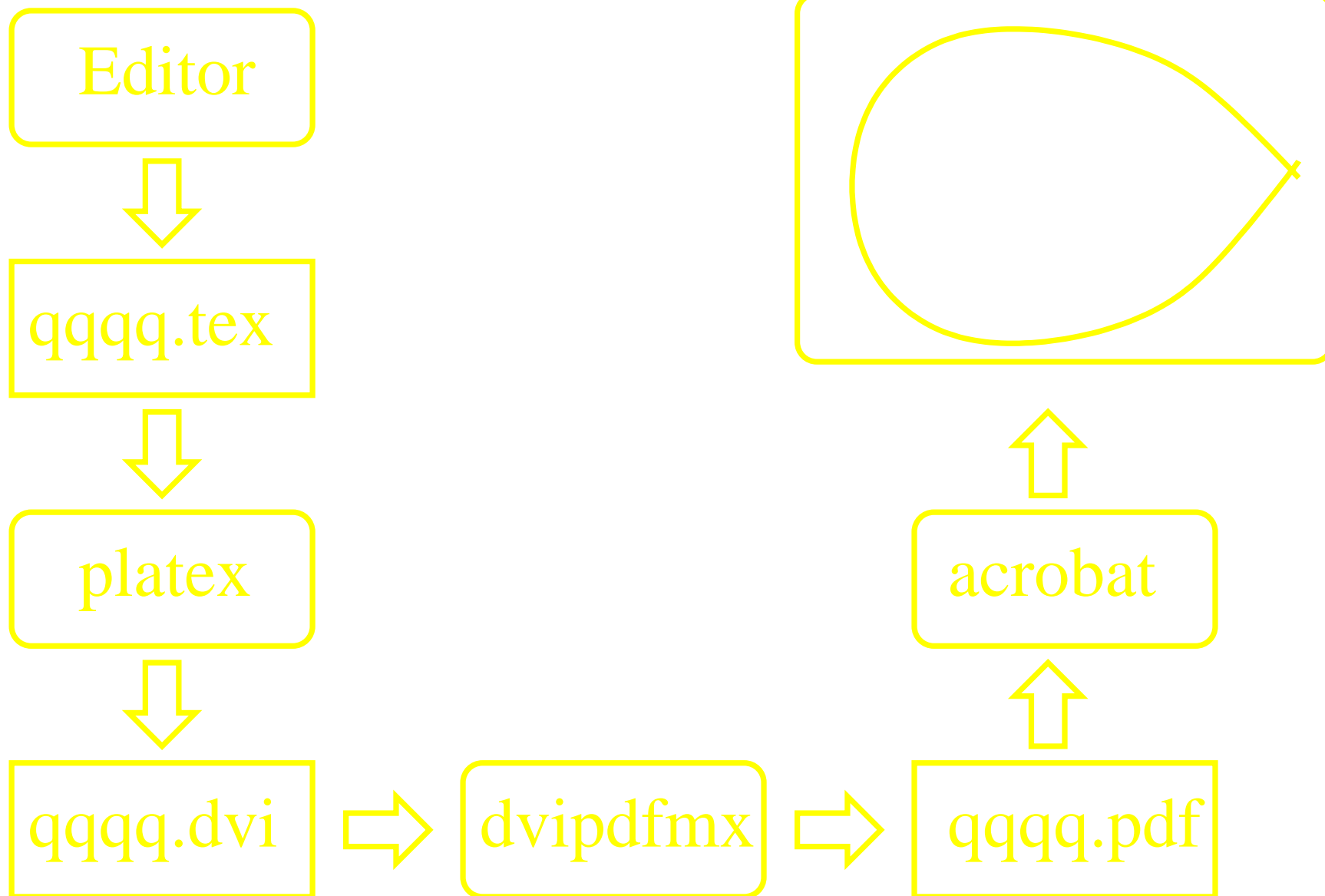
□[実習 2-3] 課題の作成

○課題のファイルを作成し、提出しなさい

▶提出ファイルは四つ (.tex:1 + 画像ファイル:3)

▶画像ファイルの一つは、.svg 形式の物

TeX まわりのファイル関係



画像データが入る場合の関係

