



拡張子、ファイル、 サイズ

情報科学の世界II

2019年度

只木 進一（理工学部）

拡張子とファイルの種類

- ▶ 拡張子：ファイルの種類、つまりアプリケーションとの対応をつける
- ▶ 拡張子を表示するように設定を変更しよう
 - ▶ explorerで設定を変更
 - ▶ 「表示」で「ファイル名拡張子」にチェック
 - ▶ ウィルスはアイコンを偽る

主要なファイル拡張子

- ▶ テキスト
 - ▶ txt、 csv、 pdf、 html
- ▶ 画像
 - ▶ jpg、 gif、 png
- ▶ 動画
 - ▶ mpg、 wmv
- ▶ Office2016関連
 - ▶ docx、 xlsx、 pptx

▶ 実行形式

- ▶ exe

- ▶ メールに添付されている場合には、開かないように

▶ アーカイブ

- ▶ zip

- ▶ フォルダや複数ファイルをまとめて一つに

Officeファイルには大きく2種類

- ▶ 3文字の拡張子：古いタイプ
 - ▶ doc, xls, ppt
 - ▶ バイナリファイル
- ▶ 4文字の拡張子
 - ▶ zipファイル
 - ▶ 中身はテキスト
 - ▶ サイズは小さめで、かつ安全性が高い

アプリケーションとファイル

- ▶ アプリケーションによって扱えるファイルに制限がある
 - ▶ 対応関係の設定がある
- ▶ ファイルを送る場合の注意
 - ▶ 何をしてほしい？見るだけ？編集して欲しい？
 - ▶ 相手はアプリケーションを持っている？

テキストファイル

- ▶ 文字の表現
 - ▶ 数字やアルファベット(半角)→1バイト
 - ▶ かなや漢字(全角)→2バイト
- ▶ 日本語はコードに注意
 - ▶ JIS、SJIS、EUC、UTF
- ▶ <http://www.unicode.org/charts/>

テキストファイル

- ▶ txtファイルは素直に文字数の大きさになる（見えていない文字もある）
- ▶ メールは、ヘッダと本文から構成される
 - ▶ ヘッダに文字コード指定
- ▶ HTMLも、ヘッダと本文
 - ▶ ヘッダに文字コード指定

データ圧縮

▶ 可逆圧縮

- ▶ 圧縮(compress)と展開(decompress)が可逆的
- ▶ データ中のパターンなどを利用
- ▶ 対象によって手法を選択

▶ 非可逆圧縮

- ▶ 圧縮と伸長(expand)は非可逆
- ▶ 伸長時の影響を最小化





画像ファイル

- ▶ XGAディスプレイの場合
 - ▶ 1024 × 768の点
 - ▶ 各点に何色表示できるか
 - ▶ 8bit (256色)、16bit (65336色)、24bit(1677万色)
 - ▶ 24bit (3Byte)だと
 - ▶ $24 \times 1024 \times 768 \text{ bit} = 18.87\text{Mb} = 2.36\text{MB}$
 - ▶ Jpgだと0.2MBに圧縮される

色深度

- ▶ 8ビット
 - ▶ 赤3ビット、緑3ビット、青2ビット
 - ▶ ヒトは青への感度が赤と緑に比して鈍感
- ▶ 16ビット
 - ▶ 赤5ビット、緑6ビット、青5ビット
- ▶ 24ビット
 - ▶ RGB各8ビット

24ビットカラーの例

R	G	B	
255	128	0	
0	128	64	
128	128	128	
64	0	128	

色見本

- ▶ 「1000万画素」のデジタルカメラ
 - ▶ 3648 × 2736画素
 - ▶ 24ビット画像は29.94MB
 - ▶ 実際のjpegファイルは2.86MB

音声データ

- ▶ アナログ信号のデジタル化
 - ▶ サンプリング：決まった時間間隔でサンプリング
 - ▶ 整数へ変換
 - ▶ 符号に直す
- ▶ デジタル信号からアナログ化
 - ▶ 上記の逆

CDの場合

- ▶ 44.1kHzでサンプリング
- ▶ 16bitで符号化
- ▶ 2ch
- ▶ 1時間で約605.6MB

課題

- ▶ 拡張子を表示する設定に変更する
 - ▶ 総合情報基盤センターの個人環境
 - ▶ 自身のPC
- ▶ Explorerで「詳細」を表示し、ファイルサイズを確かめる
 - ▶ Officeファイル
 - ▶ 画像など