

情報科学演習 第4回

テキストエディタ

目次

1	本日の目標	1
2	用語の説明	1
3	実習	3
3.1	エディタを起動する	3
3.2	ファイルの保存	4
3.3	ファイルの大きさ	4
3.4	txt ファイルをエディタで開く	4
3.5	長い日本語の入力	5
3.6	ソースコードエディタの機能を使う	6
3.7	保存した入力ファイルを Web ブラウザで見る	8
3.8	index.html をエディタで開く	8
3.9	時間がある時の課題	8
3.10	コンピュータで文書を作るときの注意	8

1 本日の目標

- エディタという概念を知り, gedit が使えるようになる.
- ファイルの大きさの感覚を持つ.

2 用語の説明

テキストエディタ (text editor) 文字情報のみのファイル (テキストファイル) を作成, 編集, 保存するためのソフトウェア. 文字の入力, 削除, コピー, 貼り付け, 検索, 置換, 整形等の機能を備えている.

例えば, 小説家がコンピュータに小説の内容を入力するとします. そのとき必要なのは, 小説の文章を効率良く入力するための機能で, それを見栄え良く配置する必要はありません. 文章の配置を決めるのは出版社や印刷屋が (著者の意向を酌みながら) 行います. エディタは, この「文を効率良く入力する機能」に特化したソフトウェアです.

数理科学科の皆さんのエディタの使い方は, 「ソースコードエディタ」としての使い方をします. 前回の講義で述べましたが, コンピュータの内部にあるデータは全て 2 進法の数です. コンピュータに対する命令も 2 進法の数として存在しています. しかし, 人間には 2 進法の数是不便なので,

コンピュータに対する指示を人間が理解可能な文書で記述し、それをコンピュータが翻訳して実行するという仕組みが開発されました。実際皆さんが利用するプログラム (OS, アプリケーション共) は、そのような方法で作られています。この「コンピュータに対する指示を記述した人間が理解可能な文書」の事を、ソースコード (source code) と言います。今後、大学でのコンピュータ関連の授業では、ソースコードを入力する事が多くあります。

コンピュータは人間とは違い機械ですから、曖昧な指示は通用しません。ソースコードには、コンピュータが理解できる曖昧性の無い人工的な言語が書かれます。ソースコードエディタでは、この人工的な言語の入力に対する補助機能 (予約語の強調や括弧の対応関係の表示) が備わっています。

皆さんにインストールをお願いした、サクラエディタやミミカキエディットは、このソースコードエディタの機能を持っています。Mac のテキストエディット, Windows のメモ帳には、ソースコードエディタの機能が付いていなかったり、不十分だったりします。数理科学科のコンピュータ系の実習授業で持ちいる Cent OS という Linux のディストリビューションでは、Gedit (Gnome テキストエディタ) というソースコードエディタがあります。

3 実習

- 今回の実習で、「右ボタン」という文字が出てきます。Mac では、アップルメニューのシステム環境設定で、マウス、トラックパッドの設定を開き、「副ボタン」を設定して下さい。それが右ボタンになります。
- Mac でテキストエディット.app を利用する予定の人は、下の実習の際のエディタを起動直後に次の操作をしてください。
 1. メニューの「テキストエディット」から「環境設定」を選ぶ。
 2. 新規書類のタブの部分で、一番上のフォーマットの欄で、「標準テキスト」を選ぶ。
 3. タブを「開く/保存」の方に変えて、一番上の「ファイルを開くとき;」の部分で、「HTML」ファイルを、フォーマットしたテキストではなく HTML コードとして表示にチェックを入れる。
 4. 「ファイルを保存するとき:」の欄の、標準テキストファイルに拡張子“.txt”を追加のチェックを外す。
 5. その下の「標準テキストファイルのエンコーディング」欄の「ファイルを保存するとき:」の欄で「Unicode (UTF-8)」を選択する。
- このテキストでは、例年 Linux で使用している Gedit (Gnome テキストエディタ) の解説はしません。Linux + Gedit を使う人は、利用法については、昨年度の講義を参照してください。
<http://www.math.u-ryukyu.ac.jp/~suga/joho/2019/05/05.html>
Gedit のバージョンが昨年までと変わったため、メニューの位置が変わっています。Gedit の今のバージョンでは、「保存」ボタンの横の正方形のボタンを押せば、メニューが現れます。

3.1 エディタを起動する

これまでの資料に添ってテキストエディタをインストールした方は、そのエディタを起動してください。

とりあえず次の 3 行を入力してください (3 行目の最後にもエンターキーを押して改行してください)。Windows や Linux の場合、日本語は「半角/全角」キーを押せばローマ字入力モードとそうでないモードに切り替わります。Mac の場合は、キーボードにかなとか英数とかの文字があるキーボードで切り替えます。

英字と数字は半角モードで入力してください。

```
12345
abcde
あいうえお
```

表示しているフォントによって変わりますが、通常は、1 行目と 2 行目は文字の幅が違います。最近のコンピュータでは「プロポーションアルフォント」と呼ばれる文字を用いており、文字によって幅が異なります (W は幅が広く、I は幅が狭い)。従って、今では「全角」「半角」の言葉の意味がそもそもない (というかおかしくなった) 事を知ってください。

3.2 ファイルの保存

今の状態では、入力した内容はコンピュータのメモリ (1 次記憶装置) に存在しており、コンピュータの電源を切ればその内容は消えてしまいます。入力した内容がなくならないようにするには、ファイルという形で保存して、2 次記憶装置 (ハードディスク) に記録しなければなりません。そのためには、次の操作をします (利用しているアプリケーションによって、下の操作は微妙に異なりますが、ファイル名 `text.txt` で、デスクトップに保存してください)。

1. 「ファイル」メニューから「保存」を選ぶ。
2. 保存のダイアログが表示れるので、「名前」の部分を「`text.txt`」と入力して「保存」ボタンを押す (あるいはエンターキーを押す)。
3. 保存する場所は、フォルダの選択とか右の欄のデスクトップを選ぶことにより、「デスクトップ」にする。

この操作をすると、デスクトップ `text.txt`、あるいは `text` という名前のアイコンができます。拡張子は、設定により見えたり見えなかったりします。

保存したら、一旦、エディタを終了してください。

3.3 ファイルの大きさ

いま作った `text.txt` のファイルの大きさを見ます。「`text.txt`」をマウスで右クリックして、メニューからプロパティを選びます。(Mac の場合、アイコンをクリックして、「ファイル」メニューから「情報を見る」を選ぶ。) サイズの欄を見ますと、指示通り入力した人は 28-31 バイトと表示されているはずです (Mac はファイル管理の方法が少し異なるので、1300 バイト程度になる)。これは、英字、数字が 1 文字 1 バイト (すなわち前回話した Ascii コード) で合計 10 バイト、ひらがなが 1 文字 3 バイトで合計 15 バイト、さらに改行が 1 バイトもしくは 2 バイトあり、これら全ての和が 28-31 バイトとなります。改行は、前回話した Ascii コードの制御コードの部分にある CR-LF (Windows), CR (Mac), LF (Mac, Unix) のどれかです (OS によって改行コードは違う)。

このようなテキストデータに対し、画像データ、例えば、Twitter の顔写真のアイコンとかだと、40~60KByte になりますし、最近のスマホの写真だと、10MB を超えるものもあります。

ちなみに、携帯電話のパケット通信では、1 パケット 128 バイトです。パケット定額制度のようなものを使っていなければ、パケット単位で通信に課金されます。実際に 1 パケットで送れる情報は 100 バイト程度だと思いますが、`text.txt` は 1 パケットで送れるのに対し、スマホの高画質写真だと、100000 パケット程度必要です。ネットワーク通信では、このような情報の大きさに関する感覚も重要です。

3.4 txt ファイルをエディタで開く

今作った `text.txt` をエディタで開くには、そのアイコンをダブルクリックすれば OK です。ダブルクリックして再度開いて下さい。

3.5 長い日本語の入力

最近のかな漢字変換ソフトは、連文節変換でかなり長い日本語も一発で変換してくれます。また学習機能もありますので、たくさん入力をする毎に便利になります。連文節変換で問題になるのは、文節区切りをソフトが間違ったときにどう修正するかです。そのためのキー操作が次の2つです。

1. Windows の場合:

- CTRL- ← (CTRL を押しながら ←): 文節を縮める。
- CTRL- → (CTRL を押しながら →): 文節を伸ばす。

2. Mac, Linux の場合:

- CTRL-i (CTRL を押しながら i): 文節を縮める。
- CTRL-o (CTRL を押しながら o): 文節を伸ばす。

今開いた、text.txt の最後に、高村光太郎レモン哀歌の一節

あなたのきれいな歯ががりと噛んだ

をこの文全体のかな漢字変換を実行して入力してみてください。CTRL-i, CTRL-o を使って正しい文節に区切り、スペースバーを押して、正しい漢字を選択していきます。最後の噛んだはなかなか出てきませんが、ちゃんとあります。

かな漢字変換ソフトには、学習機能が組み込まれていますので、このようなことを繰り返すと、だんだんかな漢字変換ソフトがかしこくなります。個人用のかな漢字変換辞書もあるはずですので、自分の名前などは登録しておく、変換が速くなります。辞書登録の方法は、かな漢字変換ソフトや OS. によって様々ですので、ここでは述べません。

3.6 ソースコードエディタの機能を使う

ソースコードエディタの機能を使うには、ファイル名の拡張子が重要です。サクラエディタ、ミミカキエディットでは、ファイル拡張子に応じた機能が自動的に動作します。メモ帳や、テキストエディット.app では残念ながらそのような機能は実装されていません。

- サクラエディタ (Windows) の場合:

1. ファイルメニューから「新規作成」を選ぶ。
2. 何も入力していませんが、ファイルメニューから「名前をつけて保存」を選ぶ。
3. ファイル名は、index.html, 保存場所はデスクトップにする。
4. 保存ボタンを押す。

- mi(ミミカキエディット, Mac) の場合.

1. ファイルメニューから「新規 → HTML5」を選ぶ。
2. 次ページの内容を入力後に、index.html でデスクトップに保存

今のままでは、何も変化が無いように見えますが、次のページの内容を入力すると、ソースコードエディタの機能が見えます。ここで入力するのは、HTML ソースです。タグと呼ばれる HTML のキーワードが、着色されて表示されることに注意して下さい。

入力の際には「XXX」の部分は自分の名前やニックネームにし、プロフィールの部分には自分の事を書いて下さい。また、1 行が長くなりすぎないように、改行を適宜入力して下さい。

メモ帳 (Windows) やテキストエディット.app を使っている人は、ファイルメニューから「新規」を選んで、次のページの内容を入力して下さい。保存ファイル名は、index.html, 保存場所がデスクトップなのは、上と同じです。

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="ja">

<!-- Header -->
<head>
<!-- 文字コード指定 -->
<meta charset="UTF-8" />
<!-- スタイルシートの指定 -->
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="index.css" />
<!-- ブラウザのタイトルバーに表示させる文字 -->
<title> XXX のページ </title>
</head>

<!-- body 以下が本文 -->
<body>
<!--見出し-->
<h1> ようこそ XXX のページへ </h1>

<hr>
<!--あいさつ文-->
<p>
講義「情報科学演習」で作成した Web ページです。
</p>

<p>
ここには、簡単な自己紹介、基礎ゼミの同級生の紹介、
時間割、HTML の書き方、その他を置きます。
</p>

<hr>

<h2>
プロフィール
</h2>
<ul>
<li> 星座：猫座 </li>
<li> 血液型：X 型 </li>
<li> 出身地：沖縄県 </li>
<li> 趣味：読書 </li>
<li> 特技：新聞紙を 10 回折る </li>
</ul>

</body>
</html>

```

3.7 保存した入力ファイルを Web ブラウザで見る

上の内容が入力して保存したら、デスクトップからこのファイルのアイコンを探しだして、右クリックでファイルの大きさを見てください。また、ダブルクリックをしてください。「text.txt」と違って Web ブラウザ (Safari, Edge, Firefox など) が起動するはずです。Web ブラウザが表示する内容と入力した内容を比較してください。

3.8 index.html をエディタで開く

上の様に、index.html をダブルクリックすると Web ブラウザが読みます。これをエディタで読むには、index.html を右クリックし、「別のアプリケーションで開く... → xxx で開く」とします。xxx には、皆さんが使うエディタの名前が入ります。このようにして、index.html の内容を変更します。

3.9 時間がある時の課題

時間ある時で良いので、次を実行してください。

- index.html の内容を充実させる: 挨拶文を増やしたり、プロフィールを増やしたりして下さい。

3.10 コンピュータで文書を作るときの注意

コンピュータで作成する文書は、人間以外にもコンピュータ (のソフトウェア) も読みます。日本語を使っている時には特に次の事に注意して下さい。

- 1 単語の文字列に空白や改行を入れるな 例えば「数学」を体裁を整えるために「数 学」と書くと、文書内での検索で、「数学」の文字列の検索に失敗します。目の不自由な人は、文章読み上げソフトなどを利用できるようになってきていますが、文章読み上げソフトは「かず がく」と誤判断してしまいます。どうしても字間を広げたいときには、文書整形ソフトウェア (ワードプロセッサ他) を用いて「字間を広げる」と言う指示をします。

Ascii コードにある文字は、ascii コードを入力する この事も何度か言っていますが、例えばいわゆる全角の A と半角の A は、環境によっては人間には区別が付きません。しかしコンピュータのデータとしては、文字コードの値が違うので全く別のデータになります。しかし、今回書いた、HTML コードでは、半角の A は特別な意味を持つ事がありますが、全角の A は特別な意味を持つ事はありません。「A という文字だから、全角でも半角でも同じように動作する」と言う風にはコンピュータは作られていません。そのように作る事は不可能ではありませんが、手間の割に得る事が少ないのです。従ってコンピュータを使うときには「コンピュータは機械だ」と言う意識をある程度持っている必要があります。