

MindMap-outline-Editor

渡辺 崇文

1 はじめに

知識やアイデアを脳の仕組みに沿って図式化すれば記憶力や連想力を高められるのではないかという理由から、近年マインドマップが注目されている。マインドマップとは、中心となるテーマから放射状にキーワードを記録していくという筆記法である。マインドマップは図で作画されるが、ツリー構造での表現も可能である。作画されたマインドマップをテキスト編集できれば、マインドマップの編集が容易に行えるだけでなく編集に割く時間も短縮できる。

そこで、マインドマップエディタ FreeMind により作成されたマインドマップを wiki 形式でテキスト編集できる MindMap-outline-Editor を作成した。

本報告では、作成したシステムの概要と詳細を述べる。

2 マインドマップ

2.1 マインドマップの概要

項目をただ箇条書きにしたり、相手が話した言葉をそのまま書き取るといった一般的な筆記法は文字列を直線的に並べているにすぎず、覚えにくいノートになってしまいがちである。一方、マインドマップは人間の脳が行う放射思考を生かしており、我々にとって最も自然で効果的な表現法であり記憶法であると言われている^{1) 2)}。

2.2 FreeMind

FreeMind³⁾ は、GNU-GPL により配布されているフリーのマインドマップ作成ソフトウェアである。FreeMind を用いれば、PC 上で簡単にマインドマップが作成できる。なお、作成したマインドマップは「.mm」という拡張子で XML 文書として保存される。Fig. 1 に FreeMind で作成したマインドマップを示す。

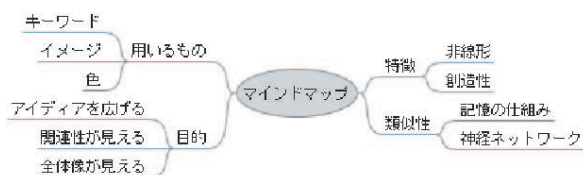


Fig. 1 マインドマップ (出典：自作)

3 MindMap-outline-Editor

3.1 システムの概要

本システムは、FreeMind により作成されたマインドマップをツリー形式でテキスト編集でき、さらにツリー形式のテキストを FreeMind でマインドマップ表示できる簡易エディタである。ファイル保存やマインドマップを表示するなどの項目があるメニューバーと文字入力を行うテキストエリアにより構成されている。なお、ツリー形式のテキストや XML 文書进行操作するための API(Application Programming Interface) である DOM(Document Object Model) で解析することにより、ツリー形式のテキストと XML 文書との相互変換を実現している。DOM については 3.4 節で詳しく述べる。本システムのインタフェースを Fig. 2 に示す。

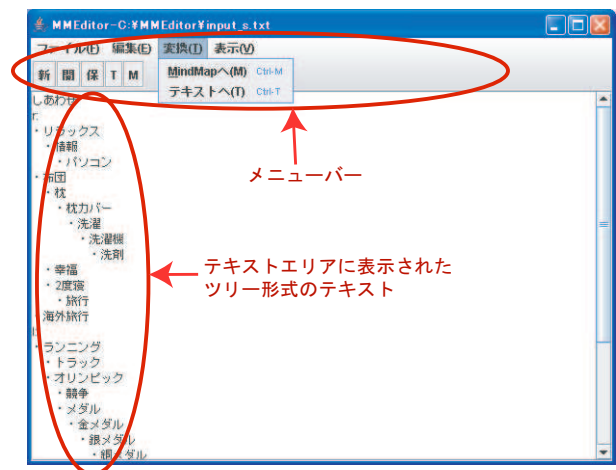


Fig. 2 MindMap-outline-Editor(出典：自作)

3.2 システムの機能

本システムでは、以下のような機能を実装した。

- ツリー形式のテキストをマインドマップで表示する機能
 - XML 文書をツリー形式のテキストで表示する機能
- 本システムのユースケース図を Fig. 3 に示す。

3.3 フィルタの仕組み

3.2 節で述べたツリー形式のテキストをマインドマップで表示、XML 文書をツリー形式のテキストで表示する際には、テキストと XML 文書の変換を実現するフィルタが重要となる。

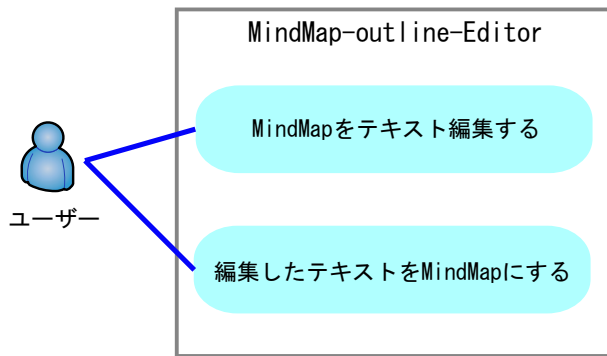


Fig. 3 システムのユースケース図 (出典：自作)

ツリー形式のテキストをマインドマップで表示する機能を実現するために、ツリー形式の記法を定義した。ルートノードとなるテキストの下に「r:」を記述し、その下にマインドマップの中心から右側に配置したいテキストを「・」を頭に記述し、子ノードの場合にはタブを挿入して記述する。左に配置したい場合は、「l:」の下に記述する。

XML 文書をツリー形式のテキストで表示する機能を実現するためには、XML 文書を DOM にし、ノードを走査して階層化されたツリー形式のテキストにする。テキスト、XML 文書間の変換を行うフィルタの仕組みを Fig. 4 に示す。

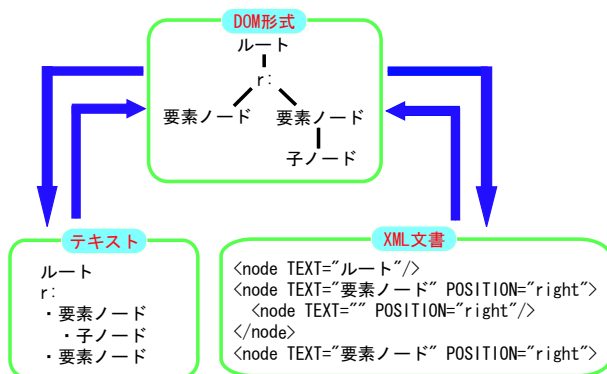


Fig. 4 フィルタの仕組み (出典：自作)

Fig. 4 に示すように、階層化されたテキストを DOM 形式にしてから XML 文書への変換を行う。DOM 形式へデータ変換を行うことにより、XML データを容易に改変し、扱うことができるためである。

3.4 DOM

DOM とは、W3C で標準化が進められている XML や HTML にアクセスするための API である⁴⁾。DOM を用いると、データをツリー構造としてメモリ上に展開し、この展開されたツリーに対してデータの追加や削除といった操作を簡単に行えるようになる。DOM を利

用するには、各プログラミング言語の環境に対応するモジュールが必要であり、これをパーサーと呼ぶ。Java 言語では、クラスライブラリのかたちでパーサーを利用することができる。

4 実行例

Fig. 5 は、マインドマップの XML 文書をテキストに変換してテキストエリアにツリー形式のテキストを表示した画面と、そのテキストを編集して XML 文書に変換し、FreeMind でマインドマップを表示させた画面である。本システムを利用することで、テキストを編集してマインドマップで表示させたり、マインドマップを編集してツリー形式のテキストで表示させたりといった作業が容易に行えるようになる。

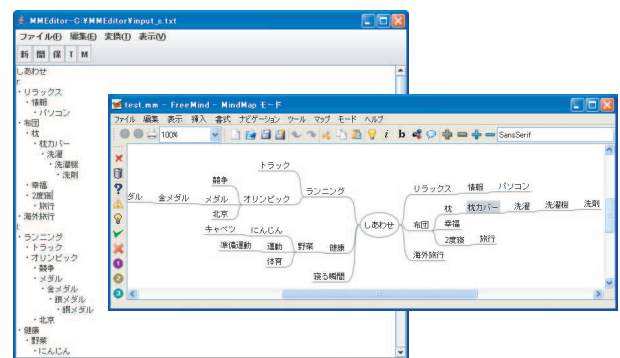


Fig. 5 システム実行時の画面 (出典：自作)

5 まとめ

本報告では、FreeMind で作成したマインドマップをツリー形式のテキストで表示して編集できるシステムを作成し、その詳細を述べた。本システムは、作成したマインドマップをツリー形式のテキストに変換して編集できるだけでなく、ツリー形式のテキストを XML 文書に変換できるように実装した。マインドマップからテキストへの変換、テキストからマインドマップへの変換の際には、DOM を用いて探索を容易にした。

本システムを用いることにより、マインドマップの編集や整理が容易になった。現在は異なるウィンドウでテキストとマインドマップを表示させているが、同じウィンドウで2つの画面を表示し、同期的に編集可能にすることが今後の課題である。

参考文献

- 1) トニーブザン, ザマインドマップ, ダイアモンド社, 2006
- 2) SSI プレインストラテジーセンター, 人生に奇跡を起こす図解マインドマップノート術, 2005
- 3) FreeMind(フリーマインド) 活用クラブ
<http://www.freemind-club.com/>
- 4) Java で Hello World XML(DOM) 編
<http://www.hellohiro.com/xmlldom.htm>