

コーディングスタイルを支援する

3K-3 ソースフレームエディタのテキスト変更方式

横河電機(株) 西岡健自, 岡垣弘美
ユーシステム(株) 佐藤正弘, 倉金広和, 下山直樹

1. はじめに

ソースフレームエディタ(sfe)は定型的なコーディングスタイルを利用して記述作業の機械化を図るソフトウェアツールである。これによって、初期入力の手ストロークが従来の1/3以下となり、記述エラーの発生を防止できたことは先に報告した^[2]。ここでは、初版sfeのテキスト変更処理支援上の次のような問題を解決したので報告する。

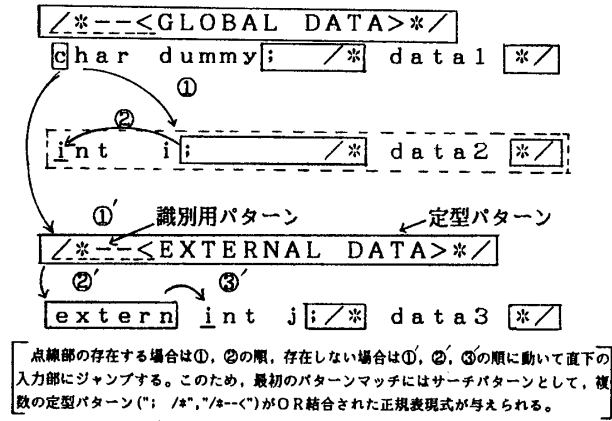
- 1) 初期入力では空欄記述的に記述できるが、その後の変更作業では、空欄記述型編集方式を続けられない。
- 2) コーディングスタイルを維持する歯止が充分でない。

2. パターンマッチングによる空欄記述

図1はあるコーディングスタイルに沿ったC言語プログラム例で、白黒反転部がユーザ入力部、他が定型フォーマット部である。sfeでは空欄記述型の編集方式を実現させるため、入力部間をカーソルジャンプで移動させるが、それにはカーソル位置の上下左右の入力部を識別する必要がある。

この実現には、構文エディタでしばしば行なわれるように^[1]、コーディングスタイルを文法として捕え、構文解析結果と画面上のテキストを関連させる方式が考えられる。しかし、sfeでは"emacs"をベースとして新規開発量を最小限に抑え、かつ、高いパフォーマンスを得るために次のようなパターンマッチング方式を採用した。

これはカーソル位置情報から上下左右の入力部を特徴づける定型パターンを導き、そのパターンサーチによってジャンプすべき位置を決定する方式で、階層構造で表現される通常のコーディングスタイルに広く適用できる。(図2参照)



点線部の存在する場合は①, ②の順, 存在しない場合は①, ②, ③の順に動いて直下の入力部にジャンプする。このため、最初のパターンマッチにはサーチパターンとして、複数の定型パターン("/*", "/*-<")がOR結合された正規表現式が与えられる。

図2 カーソルの下向ジャンプ例

3. キーマップ切替によるスタイルの逸脱防止

コーディングスタイル逸脱防止には、

- 1) 定型パターンの書換え禁止
- 2) 定型パターンと同様のパターンの入力禁止

が必要である。

1は前節のパターンマッチング方式により、入力部のみカーソルが停止するため解決した。2は各入力部毎に禁止文字を設定し、隣接する定型パターンを入力できないようにすることにより解決した。

これはカーソル位置情報から導いた入力部固有のキーマップを、カーソル移動直後に切替えて実現する。キーマップとはキーボード上の各キーと編集処理を対応させるテーブルで、特定のキーをエラー処理と対応付けることにより、入力部毎に異なる文字単位の入力禁止を実現できる。

4. まとめ

以上により、一般のテキストファイル上での空欄記述型の編集方式を完成し、コーディングスタイルからの逸脱も防止できた。また、キーマップ切替方式により、カーソルのある入力部の種類に応じて、記述作業をキメ細かく機械化できる見通しも高まった。

sfeは既に日本語化を終り、社内の開発現場で運用されつつ、強化・改善が進められている。コーディングスタイルのカスタマイズは現在1人月程度の作業が必要だが、これを1週間程に短縮する生成系の開発も予定されている。

なお、sfeは統合化Cプログラミングシステムのマンマシンインタフェースとしても位置付けられ、10月に行われる横河電機(株)の総合技術展でデモが予定されている。

```
/******<FUNCTION HEADER>*****
 第二階層 * > main <
 第三階層 * -- member check main --
 第四階層 * /*-----<DESCRIPTION> -----
 第一階層 * 1. check member or not.
 第二階層 * 2. return value : member information
 第三階層 * ! member check ok.
 第一階層 *****
 階層 * /*-----<TYPE OF FUNCTION>
 階層 * (type) (name) (parameters) */
 階層 * main (argc,argv) /* */
 階層 * /*++<PARAMETERS> */
 階層 * int argc; /* argument counter */
 階層 * char *argv[]; /* arg. pointer array */
 階層 *
 階層 * }/*****<END OF "main">*****

```

図1 コーディングスタイル例(白黒反転部分は入力部)

[参考文献] [1] 原田賢一編 "構造エディタ" 共立出版 (1987) [2] 西岡健自, 井上健 "C言語統合化開発環境におけるフレームエディタの構成" 情報処理学会 第33回全国大会講演論文集 5G-6 (1986)