

## ソフトウェア演習 Ia レポート課題6－1

### 問題：

テキストからキーワードを検索する高速なアルゴリズムに「ボイヤー・ムーア (Boyer-Moore) 法」がある。このアルゴリズムと「力まかせ」検索の速度を比較する。以下の条件の下、プログラムを実現し、両者の速度を比較しなさい。

- (ア) 検索したいテキストファイル中に、検索したいパターンが何個あるか数える。
- (イ) 検索したいテキストファイル名と検索したいパターン文字列は、コマンドライン引数として与える。具体的には、

```
$ (実行ファイル名) Alice_in_Wonderland.txt Alice
```

のような形で実行する。

- (ウ) テキストファイルは、最初に全体をメモリに読み込んで、メモリ上で検索を実行するようにする。

- (エ) 力まかせ検索には、以下のプログラムを用いる。

```
int n, len, filesize;
char *text, *pattern;
clock_t t1, t2;
n = 0;
len = strlen(pattern);
t1 = clock();
for (i = 0; i < filesize; i++) {
    if (strncmp(text + i, pattern, len) == 0) {
        n++;
    }
}
t2 = clock();
printf("¥"%s¥" found %d times!¥n", pattern, n);
printf("Used CPU time: %.10f¥n",
        (double)(t2 - t1) / CLOCKS_PER_SEC);
```

- (オ) ボイヤー・ムーア法を実装し、上記の力まかせ検索と同じ処理を行なわせる。

また、上記と同じ要領でその実行時間を測定し、両者の速度を比較する。

(カ) テストは、Alice\_in\_Wonderland.txt を用いて行なう。提出するレポートの実行結果には、適切なテストケースを考え、その結果を示し、速度比較の結論を示す。

レビュー発表担当：

各グループの番号 1 1 の人が発表しなさい。

提出ファイル名：

XXXXXXreport0601.txt