

2013 年 7 月 11 日 (木) 実施

例題 1 (ファイルの連結)

次のソースプログラムをテキストエディタで入力して、prog13-1.c の名前を付けて保存する。それを翻訳・編集して実行形式のファイルを作成し、実行せよ。なお、実行時には、例えば、**prog13-1 input.txt output.txt** の様に**プログラム名**に続けて、**入力ファイル名 1**、**入力ファイル名 2**を入力する。(input.txt や output.txt が無い場合には、progXX-X.c 等を利用する)

```
/* prog13-1.c */
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

#define MAX 256

int main(int argc, char *argv[])
{
    char strline[MAX];
    FILE *fin1, *fin2;

    if (argc != 3)
    {
        printf("利用法 : prog13-1 入力ファイル名 1 入力ファイル名 2\n");
        exit(1);
    }

    if (NULL == (fin1 = fopen(argv[1], "r")))
    {
        printf("1 個目の入力ファイル%s が開けません。 %n", argv[1]);
        exit(1);
    }

    if (NULL == (fin2 = fopen(argv[2], "r")))
    {
        printf("2 個目の入力ファイル%s が開けません。 %n", argv[2]);
        exit(1);
    }

    while (fgets(strline, sizeof strline, fin1) != NULL)
        fputs(strline, stdout);

    while (fgets(strline, sizeof strline, fin2) != NULL)
        fputs(strline, stdout);

    fclose(fin1);
    fclose(fin2);

    return 0;
}
```

【解説】

1. fputs は出力ストリームに文字列を書き出すライブラリ関数である。
2. 連結されたファイルの内容は標準出力に出力される。ファイルへの出力にはリダイレクト (例えば, `prog13-1 input.txt output.txt > kekka.txt`) を用いる。
3. fgets (第 8 回例題 1 で初出) は, 第 3 引数で指定した入力ストリームから 1 行分の文字列を読み込み, 第 1 引数で指定した配列に格納するライブラリ関数であるが, 戻り値としては, 成功時には第 1 引数で指定した配列を返し, 入力ストリームの終わりに達して文字列が読み込まなかった場合には, NULL (空ポインタ) を返す。

例題 2 (ファイルのコピー)

次のソースプログラムをテキストエディタで入力して, prog13-2.c の名前を付けて保存する。それを翻訳・編集して実行形式のファイルを作成し, 実行せよ。なお, 実行時には, 例えば, `prog13-2 prog8-1.c temp.txt` の様にプログラム名に続けて, コピー元ファイル名, コピー先ファイル名を入力する。

```
/* prog13-2.c */
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

#define MAX 256

int main(int argc, char *argv[])
{
    char strline[MAX];
    FILE *fin, *fout;

    if (argc != 3)
    {
        printf("利用法 : prog13-2 コピー元ファイル名 コピー先ファイル名\n");
        exit(1);
    }

    if (NULL == (fin = fopen(argv[1], "r")))
    {
        printf("コピー元ファイル%s が開けません。 \n", argv[1]);
        exit(1);
    }

    if (NULL == (fout = fopen(argv[2], "w")))
    {
        printf("コピー先ファイル%s が開けません。 \n", argv[2]);
        exit(1);
    }

    while (fgets(strline, sizeof strline, fin) != NULL)
        fputs(strline, fout);
}
```

```

fclose(fin);
fclose(fout);

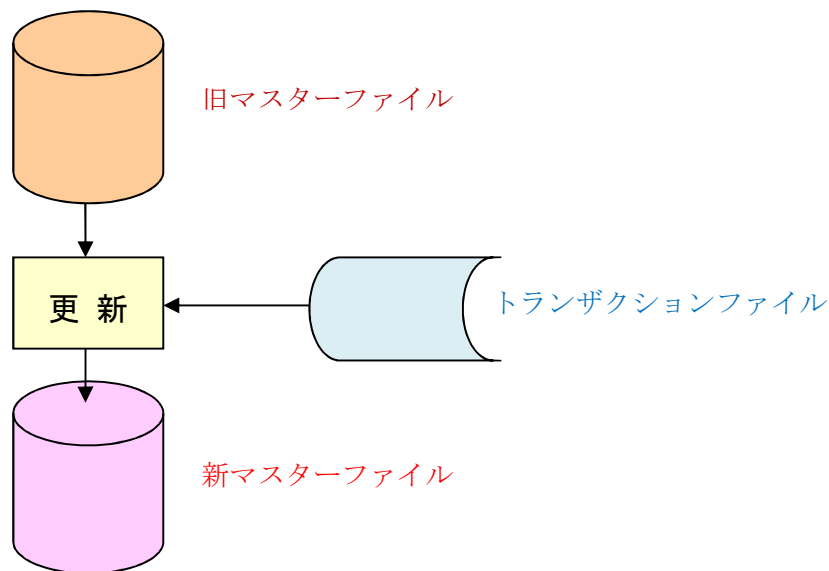
return 0;
}

```

演習 1 (ファイルの更新)

次のプログラムは、旧マスターファイル **m0.txt** のデータをトランザクションファイル **tr.txt** のデータを用いて更新して、新マスターファイル **m1.txt** に書き出すプログラムである。テキストエディタで入力して、ex13-1.c の名前を付けて保存する。それを翻訳・編集して実行形式のファイルを作成し、実行せよ。(m0.txt 及び tr.txt は教材としてダウンロードしたものを用いる)

また、このプログラムの実行の結果として作成された **m1.txt** のデータと **m0.txt** 及び **tr.txt** のデータとを比較して、後者の作成上の前提条件を考察せよ。(教材としてダウンロードした ex13-1.docx を完成させて、提出する)



```

/* ex13-1.c */
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

#define MAX 1000

int main(void)
{
    FILE *mas0, *trans, *mas1;
    int mshohin, mkosu, tshohin, tkosu, rm=0, rt=0;

    if (NULL == (mas0 = fopen("m0.txt", "r")))
    {

```

```
printf("旧マスターファイル m0.txt が開けません。¥n");
exit(1);
}

if (NULL == (trans = fopen("tr.txt", "r")))
{
printf("トランザクションファイル tr.txt が開けません。¥n");
exit(1);
}

if (NULL == (mas1 = fopen("m1.txt", "w")))
{
printf("新マスターファイル m1.txt が開けません。¥n");
exit(1);
}

if (fscanf(mas0, "%3d,%3d", &mshohin, &mkosu) == EOF) rm = MAX;
if (fscanf(trans, "%3d,%3d", &tshohin, &tkosu) == EOF) rt = MAX;

while ((rm != MAX) || (rt != MAX))
{
if (mshohin < tshohin)
{
if (rm < MAX)
{
fprintf(mas1, "%3d,%-3d¥n", mshohin, mkosu);
if (fscanf(mas0, "%3d,%3d", &mshohin, &mkosu) == EOF) rm = MAX;
}
else
{
fprintf(mas1, "%3d,%-3d¥n", tshohin, tkosu);
if (fscanf(trans, "%3d,%3d", &tshohin, &tkosu) == EOF) rt = MAX;
}
}
else if (mshohin > tshohin)
{
if (rt < MAX)
{
fprintf(mas1, "%3d,%-3d¥n", tshohin, tkosu);
if (fscanf(trans, "%3d,%3d", &tshohin, &tkosu) == EOF) rt = MAX;
}
else
{
fprintf(mas1, "%3d,%-3d¥n", mshohin, mkosu);
if (fscanf(mas0, "%3d,%3d", &mshohin, &mkosu) == EOF) rm = MAX;
}
}
else
{
fprintf(mas1, "%3d,%-3d¥n", mshohin, mkosu + tkosu);
if (fscanf(mas0, "%3d,%3d", &mshohin, &mkosu) == EOF) rm = MAX;
if (fscanf(trans, "%3d,%3d", &tshohin, &tkosu) == EOF) rt = MAX;
}
}
}

fclose(mas0);
```

```
fclose(trans);  
fclose(mas1);  
  
return 0;  
}
```

提出物 :

- 1) 例題 1 の出力結果をコピーして貼り付けたテキストファイル `res13.txt`
- 2) テキストファイル `temp.txt`
- 3) テキストファイル `m1.txt`
- 4) 演習 1 の解答 `ex13-1.docx` の完成版