

## C 言語 II 演習(3-5) ~ファイル(5)~ 教科書 13章

以下の問題に関するプログラムを作成し、ソースプログラムを入力後、ビルド、実行して実行結果を確認しなさい。実行が正しく確認ができれば、プログラムをレポート用紙に写し、教員あるいは TA の確認を受けて提出しなさい。なお、レポート用紙には問題番号、学籍番号、氏名を必ず書くこと。

**問題 1.** (ファイル読込・書込(整数)、配列)

次の 5 つの整数をスペース区切りで並べた test451.txt ファイルを作成し、C 言語のプログラムと同じフォルダに保存しなさい。

3 5 4 2 4

このとき右の実行結果を参考に次のプログラムを作成しなさい。まず、test451.txt を読み込み用として開く(開けない場合は「ファイルを開けませんでした」と表示してプログラムを終了)。続いて、開いたファイルから整数値を 1 つずつ int 型配列変数 data の各要素に格納する。

次に、test451.txt を書き込み用として開く(開けない場合は「ファイルを開けませんでした」と表示してプログラムを終了)。この test451.txt に、data に格納されている値をそれぞれ 2 倍した値をすべて書き込む。

ただし、test451.txt には次の形式(1行)で結果を書き込むこと。

□00□00□00□00□00

(↑00 部には 2 倍した値が入ります、□部はスペース)

注意) 読み込みファイル名と書き込みファイル名が同じである

**問題 2.** (ファイル読込・書込(実数)、配列・平均値)

次の 5 つの実数をスペース区切りで並べた test452a.txt ファイルを作成し、C 言語のプログラムと同じフォルダに保存しなさい。

1.23 2.34 3.45 4.56 5.67

このとき右の実行結果を参考に次のプログラムを作成しなさい。まず、test452a.txt を読み込み用として開く(開けない場合は「ファイルを開けませんでした」と表示してプログラムを終了)。続いて、開いたファイルから実数値を 1 つずつ double 型配列変数 data の各要素に格納する。

次に、test452b.txt を書き込み用として開く(開けない場合は「ファイルを開けませんでした」と表示してプログラムを終了)。続いて、data の各要素に格納されている値の平均値を計算しその値を test452b.txt に書き込む。

ただし、test452b.txt には次の形式(1行)で結果を書き込むこと。

平均値 : 0.000000

(↑0.000000 部には平均値が入ります)

## (実行結果例)

test451.txt からデータを読み込みます。  
test451.txt にデータを書き込みます。

## (実行結果例)

test452a.txt からデータを読み込みます。  
test452b.txt にデータを書き込みます。

**問題 3.** (ファイル読込・文字列[ファイル名指定]、「EOF」)

char 型配列変数 filename[256]を宣言し、右のようにファイル名を入力すると、該当ファイルの内容を表示するプログラムを作成しなさい。

なお、ファイルが開けない場合は「ファイルを開けませんでした。」と表示しプログラムを終了する。

ここでは、開いたファイルの内容を1文字(1バイト)ずつ読み込んでこれを画面に表示するという作業を、ファイルの末尾に至るまで繰り返す方法とする。

ヒント : fopen(filename, "r"); を使うと良い。

※ ここで開くファイルはテキストファイルのみとする。

**問題 4.** (ファイル読込・書込[テキストファイル]、「EOF」)

次の内容(2行)の test454.txt ファイルを作成し、C 言語のプログラムと同じフォルダに保存しなさい。

Let's play C language!

Yes, we can!

このとき、次の方法で test454.txt をコピーするプログラムを作成しなさい。

まずコピー元 test454.txt を読み込み用として開き、次にコピー先 copy\_test454.txt ファイルを書き込み用として開く。

続いて、test454.txt の内容をファイルの先頭から順に1文字(1バイト)読み込み、読み込んだ値を copy\_test454.txt に書き込む。この読み込みと書き込みの作業を、コピー元ファイルの末尾に至るまで繰り返す。

(実行結果例)

ファイル名を入力してください。

test.txt

test.txt ファイルを開きます。

-----  
Hello!

※ はキーボード入力部です。

test.txt 部は実際に存在するファイル名を入力してください。

上記は、

Hello!

と1行だけ記載した test.txt ファイルを予め作成しておいた場合の例です。

(実行結果例)

test454.txt ファイルを複製します。

copy\_test454.txt を作成しました。

(以上)