

C++プログラミング実験 第8回 実験課題

課題実施日：2021 年 11 月 26 日

- ※ 1. 各実行例の下線部はユーザ入力を示している.
- ※ 2. いずれの課題においても, リダイレクションは使用しないこと.

課題 1. (提出期限 11 月 26 日 15:00)

配布したファイル「file-ex8-1.txt」から 1 文字ずつ読み込んで, アルファベットの小文字の数 (low), 大文字の数 (cap), スペースの数 (sp), 改行の数 (lb) を数え上げ, 出力するプログラムを以下の雛形プログラムのコメントアウト部分 (1)~(5) に追記する形で作成せよ.

なお, 各コメントアウト部分について, それぞれプログラムは 1 行とは限らない.

```
/* ----- ex8-1_skel.cpp ----- */
#include<iostream>
#include<fstream>
#include<string>

int main(){
    int low{0}, cap{0}, sp{0}, lb{0}; //小文字, 大文字, スペース, 改行の数

    //(1) その他に必要な変数の宣言と初期化

    std::cout << "Input File Name : ";

    //(2) ファイル名の入力を促す(標準入力)
    //(3) (2) で入力した名前のファイル読み込み&エラー処理
    //(4) 小文字, 大文字, スペース, 改行の数の数え上げ
    //(5) それぞれの数を順に出力(出力文は実行例 1-2 を参照)

    return 0;
}
/* ----- ex8-1_skel.cpp ここまで ----- */
```

実行例 1-1

Input File Name : fileA.dat
File Open Error!

実行例 1-2

Input File Name : file-ex8-1.txt
Lw : 76
Cp : 1
Sp : 13
Lb : 3

課題2. (提出期限 11月28日 24:00)

同ファイル (file-ex8-1.txt) のアルファベット小文字を大文字に (例: a -> A), かつ, 改行文字 \n をスペースに変換したファイル convert.txt を作成するプログラムを以下の雛形プログラムのコメントアウト部分 (6)~(9) に追記する形で作成せよ. このとき, 文字変換関数 `char convChar(char c)` を作成して使用すること. この関数はファイルから読み込んだ文字に対して変換の対象 (小文字, または改行文字) であれば, 変換後の文字を返し, そうでなければ, 受け取った文字をそのまま返す.

なお, 各コメントアウト部分について, それぞれプログラムは1行とは限らない.

```
/* ----- ex8-2_skel.cpp ----- */
#include<iostream>
#include<fstream>
#include<string>

//(6) ここに convChar 関数の定義

int main(){

    char c;

    //(7) 入出力ファイルの用意
    //(8) ファイルのエラー処理
    //(9) convChar 関数を利用して文字変換

    std::cout << "Completed!" << std::endl;

    return 0;
}
/* ----- ex8-2_skel.cpp ここまで ----- */
```

実行結果

Completed!

生成される convert.txt の中身 (改行のない1文)

SUCCESS ISN'T ABOUT HOW MUCH MONEY YOU MAKE,
IT'S ABOUT THE DIFFERENCE YOU MAKE IN PEOPLE'S
LIVES.