

# 外部仕様書

## テストプログラム ( Test\_V2 )

安場裕人

2017/8/30

### 1 概要

この外部仕様書は電気情報系実験受講者向けに作成されたプログラムの外部設計を示す。このプログラムの目的は以下の項目を受講者が理解するために作成された。

- fopen, fclose
- Makefile
- 分割コンパイル
- .sh ファイル
- コマンドライン引数

2 節では、パッケージ test\_V2 内のファイル、ディレクトリの役割を示す。3 節では main プログラムとそれに関わるサブルーチンについて示す。

なお、プログラムの内部設計については別紙に示す。

### 2 パッケージ : test\_V2

パッケージ test\_V2 は 1 節で挙げた項目を用いたプログラムを実現するために作成された。ソースコードファイル、ヘッダーファイル、データファイル、仕様書類の入ったディレクトリが一括でまとめられている。

#### 2.1 Makefile

分割して作成されたプログラムを結合してコンパイルする。コンパイルには gcc コンパイラを使用する。デバッグ用フラグとして -g-Wall を使用する。

#### 2.2 data.txt

main プログラムで読み込まれるデータファイル。形式はテキスト形式。

想定している data.txt の書式を以下に示す。読み込みを想定しているファイルの書式を以下に示す。

```
string11 \t string12 \t integer1 \n
string21 \t string22 \t integer2 \n
...
```

ここで、string\*は文字列を示す。また integer\*は整数を示す。例を以下に示す。

```
jack mathematic 97
pole scientific 83
...
```

## 2.3 parameter.h

main プログラムで使用する構造体 DATA の宣言を行う。またメモリ使用量を決定する変数の宣言を行う。main プログラムで使われるパッケージの include を行う。

## 2.4 result.txt

main プログラムを書き込むためのファイル。形式はテキスト形式。

## 2.5 Move.sh

前回実行情報の削除から main プログラムのコンパイル、main プログラムの実行、結果ファイルの表示までを一括で行うシェルフファイル。

## 2.6 dist

仕様書類の図をまとめたディレクトリ。

## 2.7 dist\_tex

仕様書類をまとめたディレクトリ。仕様書類は tex を用いて作成されている。tex ファイルのコンパイル、pdf に変換するためのシェルフファイルも同封されている。

## 2.8 main.c

test\_V2 のメインプログラムのソースコード。概要は 3 節に示す。コンパイルには以下のファイルを要する。

- parameter.h
- main.c
- input\_data.c
- count\_data.c
- output\_data.c

## 2.9 input\_data.c

サブルーチン 1 のソースファイル。概要は 3.1 節に示す。

## 2.10 count\_data.c

サブルーチン 2 のソースファイル。概要は 3.2 節に示す。

## 2.11 output\_data.c

サブルーチン 3 のソースファイル。概要は 3.3 節に示す。

## 3 main プログラム

main プログラムはファイルの読み出し、ページ数のついた表の形式で出力する。コマンドライン引数として、読み出すデータファイルを指定する。図 1 に各サブルーチンとメインプログラムの役割を示す。

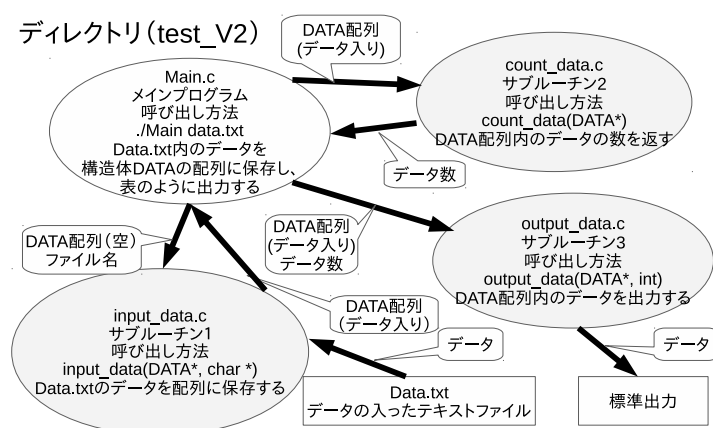


図 1: プログラムの相関図

以下に main プログラムの手順を示す。

- 1 : サブルーチン input\_data を用いて data.txt のデータを読み出す。
- 2 : サブルーチン count\_data.c を用いて読みだしたデータの数进行数える。
- 3 : ブルーチン output\_data を用いて読みだしたデータをその数进行出力する。

入力ハテキスト形式のファイルから行う。出力ハ標準出力を用いて行う。

### 3.1 サブルーチン 1

入力されたファイル名のファイルからデータを読み出し、DATA 型の配列に格納する。

- 引数 1 : DATA \* (データを格納する配列のポインタ)
- 引数 2 : char \* (データを読み出すファイルの名前を格納した配列のポインタ)
- 返値 : なし

### 3.2 サブルーチン 2

データ配列内に格納されているデータの数进行数える

- 引数 : DATA \* (データが格納されている配列のポインタ)
- 返値 : int (データの数)

### 3.3 サブルーチン 3

- 引数 1 : DATA \* (データが格納されている配列のポインタ)
- 引数 2 : int (データの数)
- 返値 : なし