

C言語講座 ～ファイル入出力編～

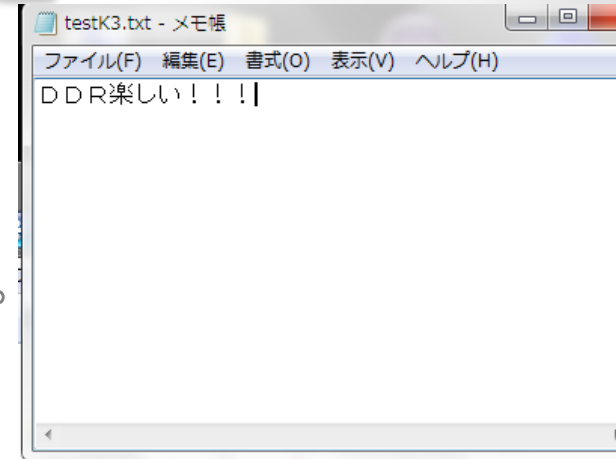
ポインタ使います

例×2

練習問題×3

ファイルの出入力でこれ からやること

- ファイルへの書き込み（出力）
今日はメモ帳への書き込みを行ってもらいます。
- ファイルからの読み込み（入力）
メモ帳を読みとって画面に出力してもらいます。



C言語でファイルを扱う時の ルール

1. 「**ファイルのポインタを準備します！！！！**」
初めにファイルポインタを定義します。

2. 「**ファイルを開きます！！！！**」

ファイルのオープンです。

関数fopenを用いて初期化です。

作業の種類によって初期化するモードが変わります（後述）

<作業>

3. 「**ファイルを閉じます！！！！**」

ファイルのクローズです。

関数fcloseを用いてファイルポインタの解放です。

具体的に

//↓ファイルポインタの定義

```
FILE *fp;
```

//↓オープンファイルポインタ=fopen("ファイル名","モード");

```
fp = fopen("conmai.txt","w");
```

//準備完了

//↓クローズ f close(ファイルポインタ);

```
fclose(fp);
```

テキストファイルのオープンモード

例)

```
fopen("ファイル名", モード); fopen("conmai.txt", "w");
```

↑コレ

コレ↑

r : テキストファイルの読み込みモード

w : テキストファイルの書き込みモード (なかったら新規作成)

a : テキストファイルの追加モード

w+ : 更新用にテキストファイルをオープン (新規作成)

r+ : 更新用にテキストファイルをオープン (ファイルを開く)

a+:更新の為、追記用にテキストファイルをオープン

関数達の簡単な紹介 1

- `fprintf` : ファイルに書式付で文字列を書き込む

使い方 : `fprintf(ファイルポインタ, printfと同じ);`

例: `fprintf(fp, "%d+%d=%d", num1, num2, num3);`

- `fscanf` : ファイルから文字列を読み込んで更に指定された形式に変換する

使い方 : `fscanf(ファイルポインタ, scanfと同じ);`

- 例 : `fscanf(fp, "%d", &num);`

ファイルを開いて書き込んでみよう！

テキストファイルの準備

デスクトップにある「コンピューター」あたりから
ローカルディスク C:>>useres>>

ユーザー名>>desktopを開き



すると、

・・・と変わるのでこのパスをコピーしておいてください。



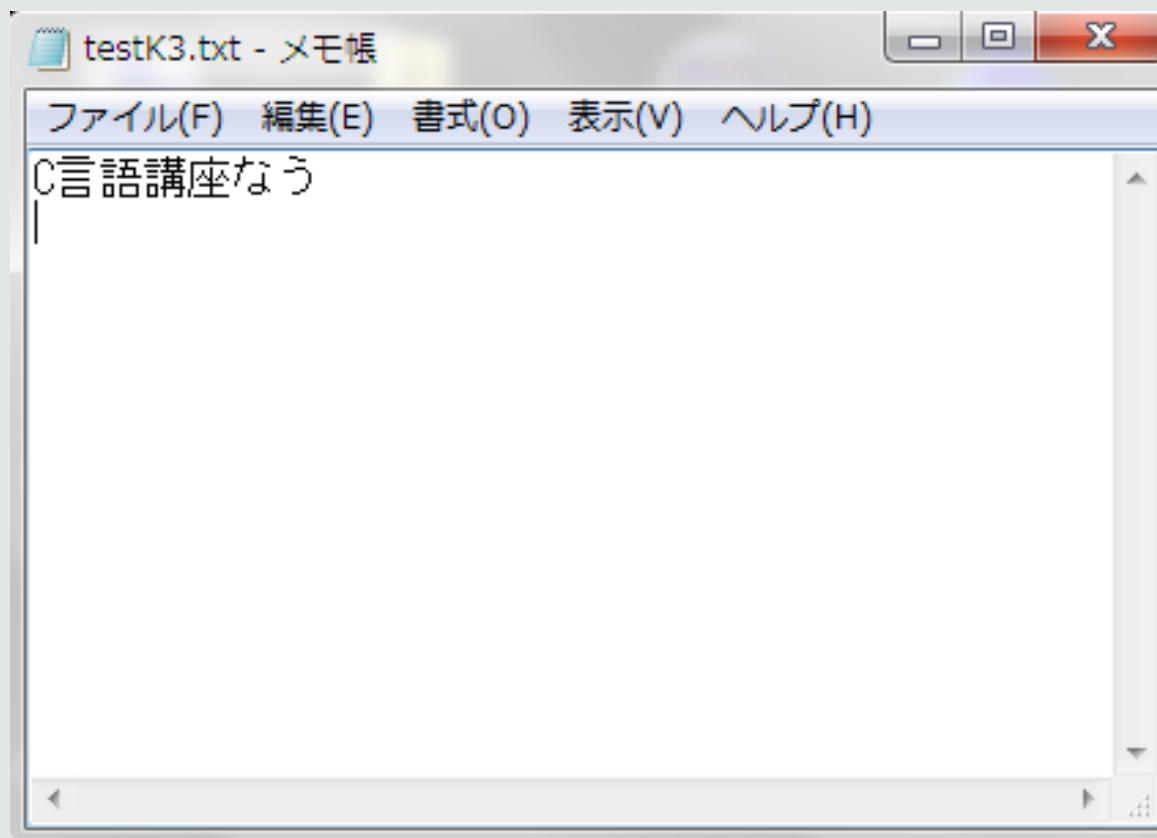
(またはデスクトップ上のアイコンをシフト+右クリック>>
パスとして保存、後で¥Desktopより右を消す)


```
#include<stdio.h>
int main(void){
FILE*fp;
fp=fopen("C:¥¥Users¥¥ユーザー名¥¥Desktop¥¥testK3.
txt","w");
//さっきのファイルの場所に¥を¥に変えたもの+¥ファイル名
if(fp==NULL ){
printf("ファイルオープン失敗");
return 1;
} //ファイルが開けなかったときNULLが返ってくる

fprintf(fp,"C言語講座なら ¥n"); //書き込み
fclose(fp);
return 0;
}
```

実行後

デスクトップに作成されたテキストを開くと



関数達の簡単な紹介 2

- `fgets` : ファイルから1行読みだす

使い方 : `fgets(アドレス, 最大文字数, ファイルポインタ);`

例 ; `char str[10];`
 `fgets(str , 10, fp);`

- `fputs` : ファイルに1行書き込む

使い方 : `fputs("文字列", ファイルポインタ);`

- `fgetc`:先頭の一文字を得る。

実行後はファイルポインタが次の一文字を指す。]

使い方：`fgetc(ファイルポインタ)`:

- `fputc` : 一文字書き込む。

実行後はファイルポインタがひとつ先を指す。

使い方：`fputc(char型の文字、ファイルポインタ)`;

次は

今作成したテキストファイルを
読み込んでみましょう。

```
#include<stdio.h>
```

```
int main(void){
```

```
FILE *rfp;
```

```
char c;
```

```
rfp=fopen("(パス)~¥¥testK3.txt","r");
```

```
if(rfp==NULL){
```

```
printf("ファイルオープン失敗");
```

```
return 1;
```

```
}
```

//最後の文字まで1文字ごとに見ていく

```
while( (c= fgetc(rfp) ) != EOF ){
```

```
printf("%c",c);
```

```
}
```

```
fclose(rfp);
```

```
return 0;
```

```
}
```

(さりげなく文章を変えて)
実行すると

04. C:\Windows\system32\cmd.exe

DDR楽しい！！続行するには何かキーを

演習 1

- 今作成したtestK3.txtを読み込みnewtestK3.txtという新しいテキストファイルに書き写してください。

演習のたびに次のページに軽いヒントがあります。

ヒント

例題で出力先がコンソールだったのを
テキストファイルに変えると・・・

演習 2

Ken 183¥n

Gakut 180¥n

Miyabi 185¥n

Masaharu 181¥n

Hyde 136¥n

出来れば直接テキストファイルにコピペではなく、書式の関係でエラーを回避したいので上の文をプログラムを通してtestK3.txtに上書きしてください。

(wモードで開けば勝手に上書きされます)

Q. testK3.txtを読み込み、それぞれの名前と身長を出力、最後にその平均をコンソールに出力してください。

ヒント

- 数字だけ読みとるには `fscanf(ファイルポインタ,"%d",&number);`。一回使うことでスペース、または改行まで読み込みます。
- Char型の時 `fscanf()` 内で `&` は不要。

演習 3

- testK3.txtを読み込みnewtestK3.txtへ背の高い順に並び変えてから出力してください。

こういう風に

Miyabi 1 8 5

Ken 1 8 3

Masaharu 1 8 1

Gakut 1 8 0

Hyde 1 3 6

ヒント

名前と背の高さを別にして保存しておくのがミソ。

構造体の持つパラメータ例

- ・名前を保存しておくchar型の配列
- ・背の高さを保存しておくint型の変数

出力するときの例

```
Printf(“%s %d”, A[n].name ,A[n].tall );
```

プログラム組み立て例：

- ・まずはテキストを勝手に書き換えて2人分用意。ただ順番を入れ替えて出力するものを作ってみる。
- ・次に背の高さだけを入れ替えて出力できるものを作ってみる。（int型の出力順を変えるだけ）
- ・背の高さで比較して大きい方を上にして出力できるようにする。
- ・多人数verを作ってみる