

C言語講座

～ファイル入出力編～

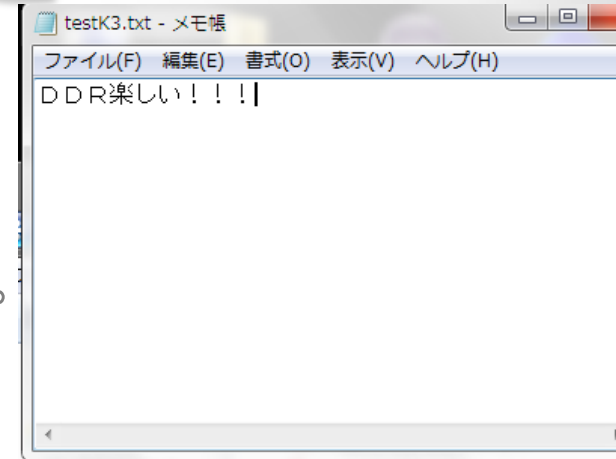
ポインタ使います

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);
```


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。

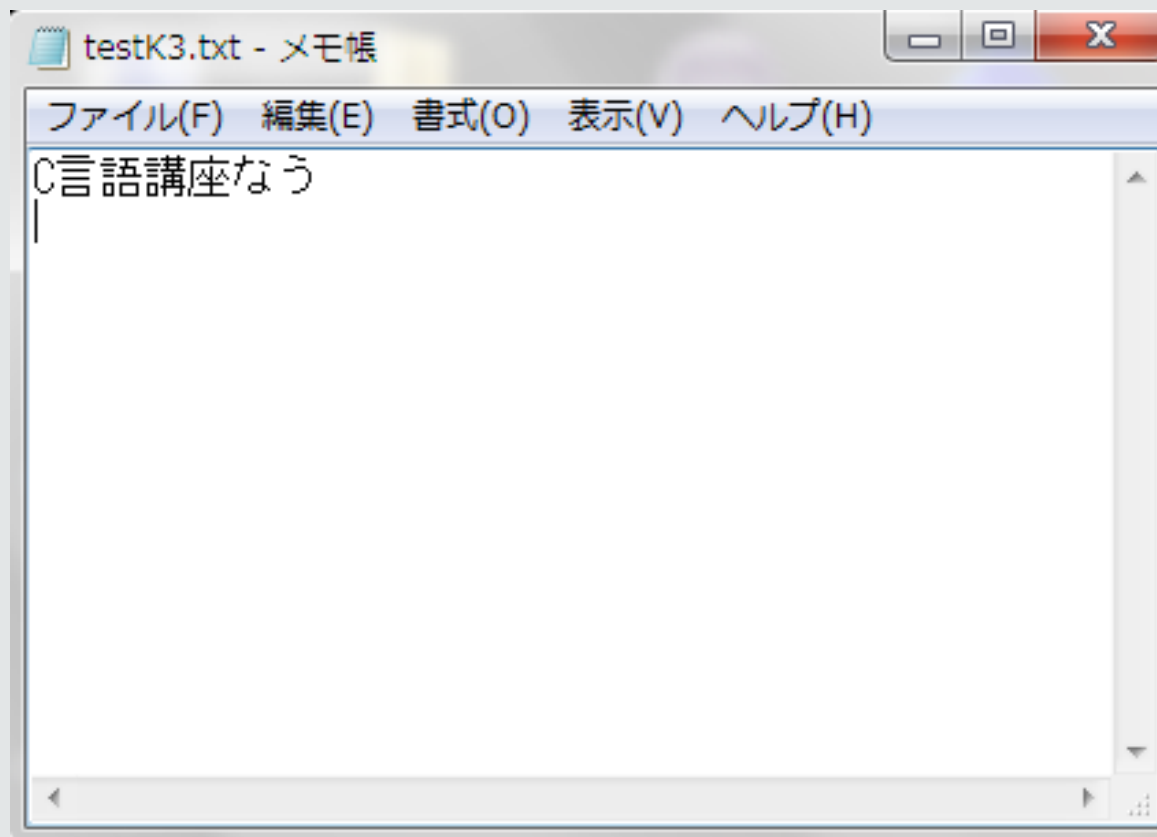



```
#include<stdio.h>
int main(void){
FILE*fp;
fp=fopen("C:¥¥Users¥¥ユーザー名¥¥Desktop¥¥testK3.txt", "w");
//さっきのファイルの場所に¥を¥に変えたもの+¥ファイル名
if(fp==NULL ){
printf("ファイルオープン失敗");
return 1;
} //ファイルが開けなかったときNULLが返ってくる

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



BANANA

@ryu_banana

楽しい 🍷 ('ω' 🍷)三 🍷 ('ω') 🍷 三(🍷 'ω') 🍷

← 返信 🗑 削除 ★ お気に入りに登録 ⋮ その他

1:07 - 2014年5月2日

@ryu_bananaさんへ返信する

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

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 (おそらく省略)

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

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

構造体の持つパラメータ例

- ・名前を保存しておく変数
- ・背の高さを保存しておく変数

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

答え

演習 1 答案例

```
#include<stdio.h>

//左はファイルの開くだけ
int main(void){
FILE *rfp1,*rfp2;
char c;
rfp1=fopen("(パス)¥¥testK3.txt","r");
rfp2=fopen("~パス~¥¥K3.txt","w");
if(rfp1==NULL || rfp2==NULL){
printf("ファイルオープン失敗");
return 1;
}

//rfp1を見てrfp2へ出力
while((c=fgetc(rfp1))!=EOF){
fprintf(rfp2,"%c",c);
}

fclose(rfp1);
fclose(rfp2);
return 0;
}
```


演習 2 答案例

```
#include<stdio.h>
//ファイル準備
int main(void){
FILE *rfp1;
char c[10];
int sum=0,i=0,count=0;

rfp1=fopen("～パス～¥¥testK3.txt","r");
if(rfp1==NULL){
printf("ファイルオープン失敗");
return 1;
}
```

```
while( count<5){
fscanf(rfp1,"%s",c);
fscanf(rfp1,"%d",&i);
sum =sum+i;
count++;
printf("%c",c);
printf("%d¥n",i);
}
printf("%d¥n",sum/count);
fclose(rfp1);
return 0;
}
```

演習 3 答案例 1

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

```
struct sourt { //構造体の宣言  
char name[20];  
int se;  
};
```

```
int main(void){  
FILE *rfp,*wfp;  
rfp=fopen("C:¥¥Users¥¥banana¥¥Desktop¥¥testK3.txt","r");
```

```
int n,m,count=0;  
struct sourt rank[5],temp;
```

```
if(rfp==NULL){  
printf("ファイルオープン失敗");  
return 1;  
}  
}
```

演習 3 答案例 2

//入力

```
for(count=0;count<5;count++){  
    fscanf(rfp,"%s",rank[count].name);  
    fscanf(rfp,"%d",&rank[count].se);  
}  
fclose(rfp);
```

//並び替え

```
for(n=0;n<5;n++){//保存場  
    for(m=n;m<5;m++){//比較  
        if(rank[n].se < rank[m].se){//もし保存場よりも比較が大きければ  
            temp=rank[m];  
            rank[m]=rank[n];  
            rank[n]=temp;
```

```
}  
}
```

演習 3 答案例 3

```
    }  
  }  
}  
wfp=fopen("C:¥¥Users¥¥banana¥¥Desktop¥¥K3.txt","w");  
if(wfp==NULL){  
  printf("ファイルオープン失敗");  
  return 1;  
}  
//出力  
for(n=0;n<5;n++){  
    fprintf(wfp,"%s %d¥n",rank[n].name,rank[n].se);  
}  
fclose(wfp);  
  
return 0;
```