

デモンストレーション

ソースコードの利用方法



C, Fortranソースコードの利用

- プログラム開発環境の構築

Windows用のフリーソフト

- GCC(GNU Compiler Collection)

C, C++, fortran コンパイラー

<http://www.mingw.org/index.shtml>

- Borland C++ Compiler 5.5

C, C++ コンパイラー

<http://www.borland.co.jp/cppbuilder/freecompiler/>

GCCを用いた例

- GCCの開発環境をダウンロード
- PATHを設定

Windowsのコマンドプロンプトか、コントロールパネルのシステム環境変数で設定

- コマンドプロンプト上でソースプログラムをコンパイルして実行

Cプログラムの利用

Sample : 拡張アメダス気象データをCDから読むサンプルプログラム

```
● /*****  
● *  
● *          ea_cd_read.c  
● * Sample program for reading AMEDAS01.wea - AMEDAS04.wea file  
● *  
● * acity:地点情報, cnum:地点番号, elm :要素種別  
● *   elm-> 1:気温,2:絶対湿度,3:全天日射量,4:大気放射量,5:風向,  
● *         6:風速,7:降水量 ,8:日照時間  
● *  
● *  
● *****/  
● #include <stdio.h>  
● #include <io.h>  
● #include <fcntl.h>  
● #include <stdlib.h>  
  
● void amedas_open(void );  
● void index_read(void);  
● void amedas_read(int ccity, int elm, int iy);  
  
● #define RECSIZ 18306  
● #define ERROR 32767  
  
● struct city{  
●     int cd;          //CD番号  
●     char name[23];  //地点名  
●     double lat;     //緯度  
●     double lon;     //経度  
●     double alt;     //標高  
● } acity[842];  
  
● short int dat[9153];  
● int current_cd;  
● int scity[4], fd[4];  
  
● int main()  
● {  
●     int year, day, hour, n;  
●     int cnum, elm;  
●     int iyear, iday, ihour, jyear, jday, jhour;  
●     float dval, min, max;
```

GCCによるコンパイルと実行

```
C:\>コマンド プロンプト

C:¥sample>set PATH=C:¥MinGW¥bin;¥PATH%

C:¥sample¥gcc -o ea_cd_read ea_cd_read.c

C:¥sample¥ea_cd_read
地点番号 10
地点番号10 キタミエサシ
要素番号 1
要素番号 1
15年間の極値(最低) -21.8 発生年・通日・時 1986 31 6
15年間の極値(最高) 32.8 発生年・通日・時 1988 212 14
```

Fortranプログラムの利用

Sample : 拡張アメダス気象データをCDから読むサンプルプログラム

```
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
C
C          AMEDAS0X.for
C
C      SAMPLE PROGRAM FOR READING AMEDAS01.wea - AMEDAS04.wea FILE
C
C CITY:地点情報, FN :weaのファイル名, SNUM:地点番号, ETYP:要素種別
C YEAR:西暦 , YD :年間日数 , ND :年間通日, DNUM:累積地点数
C NUM :地点番号, IYR:読み込む年 , DATH:時別値 , DATD:日別値
C HR :時刻 , IE :要素種別
C
C IE-> 1:気温,2:絶対湿度,3:全天日射量,4:大気放射量,5:風向,
C      6:風速,7:降水量 ,8:日照時間
C
CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC
C      CHARACTER CITY*48,FN(4)*30,OK*1
C      INTEGER*2 SNUM,ETYP,YEAR,YD(15),ND,HR
C      INTEGER*2 DATH(366,24,8),DATD(366,8)
C      INTEGER*2 DNUM(4)
C
C      DATA FN/'D:/AMEDAS01.wea','D:/AMEDAS02.wea',
C      & 'D:/AMEDAS03.wea','D:/AMEDAS04.wea'/
C      DATA DNUM/0,162,388,604/
C      DATA YD/365,365,365,366,365,365,365,366,365,365,365,366,
C      & 365,365,365/
C
C      OPEN(3,FILE='AMEDAS0X.DAT')
C
C      読み込むデータの地点番号および年を入力
10 CONTINUE
C      WRITE(6,*) 'INPUT STATION NUMBER [ 1-842 ]'
C      READ (5,*) NUM
11 CONTINUE
C      WRITE(6,*) 'INPUT YEAR [ 1981 - 1995 ]'
C      READ (5,*) IYR
C      IY = IYR - 1980
C
C      地点番号,年のチェック
C      IF ((NUM.LT.1).OR.(NUM.GT.842)) THEN
```

G77によるコンパイルと実行

```
C:\ コマンド プロンプト
C:¥sample>set PATH=C:¥MinGW¥bin;%PATH%

C:¥sample¥g77 -o AMEDAS0X AMEDAS0X.for

C:¥sample¥AMEDAS0X
INPUT STATION NUMBER [ 1-842 ] 10
INPUT YEAR[ 1981-1995 ] 1981
  10th Station → 北見枝幸   キタムエサシ           北海道宗谷支
  10th Station → CD-ROM Vol.1
CD-ROM ready?[ Y/N]
```