

2-11 : ライブラリ

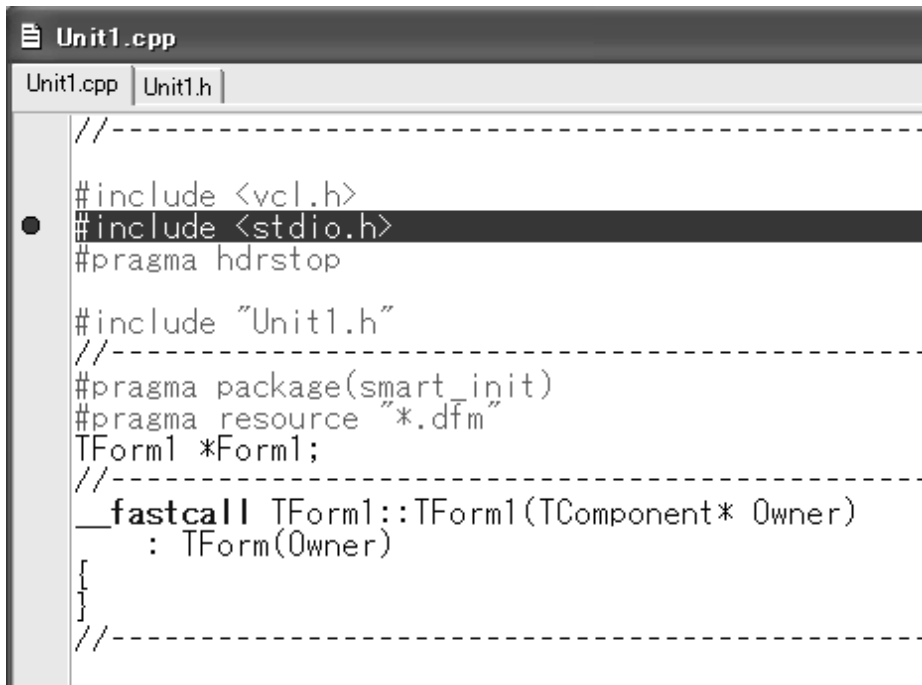
● ライブラリとは？

複数の関数を一度に略記したもの、それがライブラリです。これを使うことにより長かったり複雑だったりする命令(関数)がすぐに使えるようになります。さらに種類によってはそれまでできなかった命令もすぐに使えるようになるという大変便利なものです。

● 使い方

ライブラリは cpp ファイル文章、又はヘッダーファイル文章の先頭部分に宣言文を書くだけで使うことができます。その際通常文末に必要な「;」は不要です。(C++Builder ではあらかじめ起動時にライブラリを使った cpp ファイル)が生成されるのでその部分に追加するだけで OK です。

例



```
Unit1.cpp | Unit1.h |
//-----
#include <vcl.h>
● #include <stdio.h>
#pragma hdrstop

#include "Unit1.h"
//-----
#pragma package(smart_init)
#pragma resource "*.dfm"
TForm1 *Form1;
//-----
__fastcall TForm1::TForm1(TComponent* Owner)
    : TForm(Owner)
{
}
//-----
```

前のページの例は、C++Builder で生成された cpp ファイルに「#include<stdio.h>」というライブラリを追加したものです。

● ライブラリの種類

・ #include<stdlib.h>

C++の応用命令全般が使えるようになりますが、C++Builder ではこの文章をかかなくてもすでにこのライブラリが使用できるようになっています。

・ #include<stdio.h>

C 言語の基本的な命令が使えるようになります。「C++でできない命令を実行したい」とか、「慣れない C++の表記でこの命令を書くのは面倒くさい、いつも使っている C 言語で書きたい」という方が使うものです。

・ #include<math.h>

math(=和訳すると「数学」)の名が示すとおり、三角関数や円周率などの、数学で一般に利用される一部の関数や数学などが使えるようになります。

この他にも様々な種類のライブラリがありますので、必要なときにその都度調べてみてください。

● 使用例

ここでは「#include<math.h>」を使うことで使用できる sin 関数、sqrt 関数、M_PI の三つを使った例を紹介します。

```
Unit1.cpp
Unit1.h

//-----
#include <vcl.h>
● #include<math.h>
#pragma hdrstop

#include "Unit1.h"
//-----
#pragma package(smart_init)
#pragma resource "*.dfm"
TForm1 *Form1;
//-----
__fastcall TForm1::TForm1(TComponent* Owner)
: TForm(Owner)
{
}
//-----
void __fastcall TForm1::Button1Click(TObject *Sender)
{
    a = sin(0);
    b = sqrt(4);
    c = M_PI;

    Label1->Caption = a;
    Label2->Caption = b;
    Label3->Caption = c;
}
//-----
```

これらの a、b、c はどれも float 型変数です。a = sin(0) と入力することで、0 ラジアン の sin 関数の値を a に代入し、b = sqrt(4) と入力することで、 $\sqrt{4}$ の値を b に代入し、c = M_PI と入力することで、c に円周率の 3.14159274... が代入されます。そしてこれらの a、b、c をそれぞれ Label で表示させる、というプログラミングです。

このプログラミングは、ライブラリである「#include<math.h>」があって始めて sin(0)、sqrt(4)、M_PI の三つが使えるというわけです。