

差出人: Naruaki TOMA <tnal@ie.u-ryukyu.ac.jp>  
件名: [Slab34-ec:00335] テストコード/プリプロセッサ/アサーション  
日時: 2012年11月8日 17:17:27 JST  
宛先: Evolutionary Computing <slab34-ec@ie.u-ryukyu.ac.jp>  
返信先: Evolutionary Computing <slab34-ec@ie.u-ryukyu.ac.jp>

---

當間@情報工学科です。

テスト、アサーションについての補足です。  
テストについては  
正しく動いているかを目視じゃなくて自動テストしよう  
ぐらいの説明&実際にコードを書いてみた、  
ぐらいしかやってませんが、関連情報を紹介しておきます。

参考まで。

=====

・テスト (Testing)  
今回はテストしたい関数の中に直接コードを書き、プリプロセッサで制御する  
形で書きました。このテストも機能の一部だという視点からは、関数として  
書いた上で関数呼び出しする部分をプリプロセッサで囲うやり方もあるでしょう。  
今回の実験ではどちらも構いませんが、必ずテスト用コードを書きましょう。  
このようなテストを先に記述し、そのテストをクリアするように本体を書いて  
いくプログラミング・スタイルを「テストファースト」と言います。先に書く  
までいかなくともテストを重視するようなスタイルを「テスト駆動」開発と  
呼びます。いろいろ参考になるサイトがありますので適宜参照してみてください。

- [1] 連載：[動画で解説] 和田卓人の“テスト駆動開発”講座  
<http://gihyo.jp/dev/serial/01/tdd/>
- [2] テストファーストの弊害  
<http://www.aerith.net/design/test-first-j.html>
- [3] C言語における単体テスト テスタビリティを重視した関数設計  
[http://softest.cocolog-nifty.com/blog/2007/02/c\\_332f.html](http://softest.cocolog-nifty.com/blog/2007/02/c_332f.html)
- [4] テスト - いいプログラムを書こう  
<http://homepage1.nifty.com/~takaot/prprpr/test.html>
- [5] C言語におけるTDDの問題点と解決方法  
[http://hccweb6.bai.ne.jp/~hfk45601/ctdd\\_html/c\\_tdd1.html](http://hccweb6.bai.ne.jp/~hfk45601/ctdd_html/c_tdd1.html)

・プリプロセッサ  
[6] C言語 プリプロセッサ  
<http://itref.fc2web.com/c/preprocessor.html>

・標準エラー出力  
標準出力/標準エラー出力を区別して使おう！

・アサーションを用いたテスト。  
[7] 表明 \*アサーションのこと。  
<http://ja.wikipedia.org/wiki/表明>  
表明は有効化/無効化を切り替えられるよう多くの言語で実装されている。表明は本来、開発ツールであるため、最終テストおよびリリース時には無効化する。したがって  
有効化時/無効化時の違いがプログラムの意味的な違いを生じないことが前提にある。換言すれば、表明は副作用を持ってはならない。

なお、自動で問題のあったファイル名・関数名・行数が出力されていましたが、  
これらは前回やったプリプロセッサ（で定義されてるマクロ）が内部で利用されています。  
詳細は下記を参照してください。

[8] C言語 プリプロセッサ  
<http://itref.fc2web.com/c/preprocessor.html>  
既定義マクロ

Cコンパイラで既に定義されているマクロを次に示します。

| 識別子                   | 説明  |
|-----------------------|---|
| <code>__FILE__</code> | ソースファイル名 (Windows はフルパス、Solaris はファイル名のみ) |
| <code>__LINE__</code> | 行番号                                       |
| <code>__DATE__</code> | コンパイル日付                                   |
| <code>__TIME__</code> | コンパイル時間                                   |

| \_\_STDC\_\_ ANSI規格対応ならば1、ANSI規格非対応ならば0

----

Naruaki Toma  
E-mail: [tnal@ie.u-ryukyu.ac.jp](mailto:tnal@ie.u-ryukyu.ac.jp), Tel: 098-895-8830  
<http://www.eva.ie.u-ryukyu.ac.jp/~tnal/>

---

Slab34-ec mailing list  
[Slab34-ec@ie.u-ryukyu.ac.jp](mailto:Slab34-ec@ie.u-ryukyu.ac.jp)  
<https://ginowan.ie.u-ryukyu.ac.jp/mailman/listinfo/slab34-ec>