

Go test framework

Kiểm thử phần mềm viết trên Go

Sơ lược về Go

- Là một ngôn ngữ non trẻ, xuất hiện trước công chúng vào năm 2009 bởi Google.
- Là ngôn ngữ biên dịch, type-safe, memory-safe, mạnh mẽ về lập trình đồng thời (concurrency) thích hợp cho các ứng dụng hệ thống, web server...
- Bao gồm nhiều tính năng cần thiết trong đó có một test framework đơn giản.

Go test overview

Go toolchain đi kèm với chức năng test.

Để test một package (gói thư viện) ta tạo các file kết thúc với `_test.go`, bên trong file chứa những hàm với signature cụ thể để kiểm tra tính đúng đắn cũng như kiểm tra hiệu xuất của từng hàm/chức năng.

```
$ go test path/to/file_test.go
```

Example

```
package newmath
import "testing"
func TestSqrt(t *testing.T) {
    const in, out = 4, 2
    if x := Sqrt(in); x != out {
        t.Errorf("Sqrt(%v)=%v,want %v", in, x, out)
    }
}
```

Test function

Một test function nhận vào một tham số là một con trỏ tới đối tượng kiểu `testing.T` (`*testing.T`) và nếu ta gọi phương thức `(*testing.T).Error` hoặc `(*testing.T).Fail` thì test trả về lỗi.

Ngoài ra package `testing` còn chứa nhiều phương thức hữu dụng khác.

Example function

Go toolchain còn đi kèm với công cụ tạo tài liệu, Example function có thể dùng cho cả chức năng tài liệu lẫn testing.

```
func ExampleHello() {  
    fmt.Println("hello")  
    // Output: hello  
}
```

package "testing/quick"

package "testing/quick" hỗ trợ một số tiện ích cho kiểm tra hộp đen.

Ví dụ như hàm `quick.Check` tìm ngẫu nhiên một giá trị mà khiến hàm cần kiểm tra trả về kết quả không mong muốn.

Demo

Source code và slide có tại:

<https://github.com/nvcnvn/gotes-tingdemo>

References

1. <http://golang.org/doc/code.html#Testing>
2. http://golang.org/cmd/go/#hdr-Test_packages
3. <http://golang.org/pkg/testing/#pkg-overview>
4. <http://golang.org/pkg/testing/quick/>
5. <http://golang.org/pkg/testing/iotest/>
6. <https://github.com/stretchrcom/testify#mock-package>