

Th.S LÊ NGỌC THẠCH

CHẠM TỚI GO TRONG 10 NGÀY

Mục lục

Mục lục	1
Quy ước	6
Ngày 1: Giới thiệu	9
Bài 1 – Tại sao GO ra đời.....	10
Bài 2: Ngôn ngữ lập trình GO	11
Biến (Variable), Cấu trúc (Structure).....	11
Variable có nghĩa là gì?	13
Khai báo biến (variable declaration)	14
Lệnh gán (assign)	15
Bài 3 – Chuẩn bị môi trường lập trình	17
GO Core	17
Visual Code	17
Bài 4 – Viết chương trình đơn giản với GO	18
Viết mã	18
Biên dịch	18
Chạy trực tiếp mã nguồn	20
Phép gán (assign)	21
Các toán tử cơ bản.....	22
Hàm (function)	23
Chạy chương trình có tham số dòng lệnh trong Visual Code	24
Lấy tham số từ dòng lệnh.....	25
Vòng lặp (loops).....	25
Bài 5 – Biểu diễn thông tin đơn giản với GO	27
Kiểu chuỗi (string)	27
Kiểu dữ liệu số (Numeric data types)	28
Viết chương trình Fibonacci	33

Đây là eBook của riêng bạn – đề nghị không chia sẻ cho ai khác nhé!

Mảng (arrays).....	34
Slice (chưa biết gọi tiếng Việt là gì)	36
Maps	39
Thời gian (Times & dates)	39
Tra cứu định dạng	41
Bài tập.....	43
Ngày 2: Biểu diễn thông tin phức hợp	44
Bài 6 – Biểu diễn thông tin phức hợp với GO	45
Cấu trúc (Structure).....	45
Kết hợp Slice và Structure	45
Con trỏ (Pointer)	46
Tuples (Bộ dữ liệu)	48
Đọc thêm và thực hành.....	51
Chuỗi (String)	51
Regular expressions and pattern matching.....	52
Bài 7 – Dữ liệu dạng JSON	54
Đọc dữ liệu JSON	54
Ngày 3: Cấu trúc điều khiển.....	54
Bài 7 – Cấu trúc rẽ nhánh.....	55
Lệnh if	55
Switch.....	55
Bài 8 – Vòng lặp.....	58
Vòng lặp (loops).....	58
Vòng lặp for nâng cao	59
Ngày 4: Đọc và ghi file CSV	63
Bài 9 – Đọc file CSV.....	65
Bài 10 – Sử dụng Logging	67
Bài 11 – Ghi file CSV	68
Bài 12 – Đọc file vào cấu trúc (struct)	69
Cài đặt thư viện	69
Đọc đoạn dữ liệu binary vào mảng các struct.....	69
Đọc file CSV vào mảng các struct	70

Đây là eBook của riêng bạn – đề nghị không chia sẻ cho ai khác nhé!

Bài 13 – Đọc file văn bản.....	73
Ngày 5: Tổ chức dự án GOLANG	74
Bài 1 – Tổ chức mã nguồn	75
Bước 1: Tạo file go.mod để mô tả tên của module.....	75
Bước 2: Tạo thư mục và file chứa hàm dùng chung.....	76
Bước 3: Viết chương trình chính	76
Bài 2 – Tinh chỉnh mã nguồn	79
Phiên bản 0.0.2.....	79
Phiên bản 0.0.3	80
Phiên bản 0.0.4.....	81
Ngày 6: Sử dụng cơ sở dữ liệu PostgreSQL.....	82
Bài 1 – Làm quen với CSDL.....	83
Bài 2 – Sử dụng PostgreSQL portable	84
Tải gói binary	84
Tạo file khởi động PostgreSQL server	85
Khởi động PostgreSQL server	85
Tương tác với PostgreSQL Server qua dòng lệnh	86
Tương tác với PostgreSQL Server qua web site.....	89
Tương tác với PostgreSQL Server qua web site	93
Bài 3 – Thực hành với PostgreSQL	94
Tạo một CSDL “ECP”	94
Nhập dữ liệu.....	98
Bài 4 – GOLANG và PGSQL	101
Cài thư viện	101
Ngày 7: Khai thác các thư viện từ cộng đồng GOLANG	101
Bài 1 – Sử dụng BadgerDB.....	102
Ngày 8: Lập trình giao diện với GOLANG.....	102
Bài 1 – GOLANG và QT	103
Cài đặt phần mềm	103
Ngày 9 – GOLANG và C/C++.....	107
Ngày 10 – Các chủ đề mở rộng/nâng cao.....	108
Crawl dữ liệu với GOLANG.....	109

Đây là eBook của riêng bạn – đề nghị không chia sẻ cho ai khác nhé!

Request đơn giản.....	109
Thiết lập timeout cho request.....	109
Thiết lập header.....	110
Download URL.....	111
Use substring.....	111
Lập trình CUDA với GOLANG.....	113
Lập trình C trong GO.....	114
Phát triển Web Application với Beego.....	115
Cài đặt GO.....	115
Cài đặt Beego.....	115
Tạo dự án.....	115
Chạy ứng dụng.....	116
Truy cập ứng dụng.....	116
Chỉnh sửa code.....	117
Tạo API.....	118
Phát triển Web Backend với Gin-Gonic.....	119
Cài đặt.....	119
Cài đặt các thư viện hỗ trợ web.....	119
Sử dụng GOLANG trong WSL2.....	120
Ngày 11 - Sử dụng GO và OpenCV.....	120
Biên dịch OpenCV từ mã nguồn.....	121
Cài đặt Anaconda:.....	121
Cài đặt mkl-service.....	121
Kiểm tra thông tin thiết bị GPU.....	121
Biên dịch.....	122
Ngày 12 - Blockchain.....	123
Bài 1: Ôn tập kiến thức cơ bản.....	124
Làm quen lại với kiểu Slice của byte.....	124
Thư viện bytes.....	124
Thư viện mã hóa.....	125
Bài 2 – Tạo cấu trúc chuỗi khối.....	126
Tạo dự án.....	126

Đây là eBook của riêng bạn – đề nghị không chia sẻ cho ai khác nhé!

Viết mã nguồn main.go	126
Bài 3 – Minh họa thuật toán đồng thuận ProofOfWork	131
Định nghĩa bổ sung Block	131
Hàm tạo Block cũ	131
Hàm tạo Block cải tiến	131
Cài đặt ProofOfWork (PoW)	132
Bài 4 – Lưu trữ Blockchain	134
Sử dụng database dạng Key-Value	134

Đây là eBook của riêng bạn – đề nghị không chia sẻ cho ai khác nhé!

Lời nhắn

eBook "Chạm tới GO trong 10 ngày" này dự kiến phát hành vào tháng 3/2021. Bạn có thể đặt hàng ngay bây giờ với ưu đãi giảm 50% bằng 2 cách sau:

① Đăng ký khóa học ở đây <https://thachln.github.io/courses/go1>.

② Cài **App MinePI** cho điện thoại tại theo link:

<https://minepi.com/thachln>

Sử dụng invitation code: **thachln**

Thử dùng điện thoại để đào Pi Coin. Dự kiến eBook này được chia sẻ với giá **20** Pi Coin.

Phiên bản bạn đang nhận là bản nháp trong quá trình hoàn thiện.

Bạn được gửi riêng để tham khảo hoặc để góp ý. Vì thế bạn được toàn quyền sử dụng và **KHÔNG** chia sẻ với bất kỳ ai khác nhé, **KHÔNG** lưu trữ trên internet nói chung để hạn chế đến tay người không thật sự cần nó!

Về nội dung bạn thu lượm được từ eBook dưới dạng các bài tóm tắt, đánh giá, hoặc đề nghị bổ sung thì rất được **KHUYẾN KHÍCH** chia sẻ công khai.

Đặc biệt khuyến khích bạn chia sẻ link:

<https://thachln.github.io/courses/go1>

Lê Ngọc Thạch

Quy ước

Một số nội dung trong tài liệu được trình bày với các định dạng khác nhau thì có ý nghĩa của nó, bạn đọc nên nắm thông tin này để tiện theo dõi.

Mã nguồn

Mã lệnh được viết và đóng khung với font chữ **Consolas**, có thanh màu vàng bên trái; và kết quả hiển thị trên màn hình được đóng trong khung màu đỏ bên dưới như sau:

```
package main

import (
    "fmt"
)

func main() {
    name := "Thạch"
    fmt.Println("Hello ", name)
}
```

Đây là eBook của riêng bạn – đề nghị không chia sẻ cho ai khác nhé!

```
Hello Thạch
```

Lệnh thực thi trong hệ điều hành

Trường hợp các lệnh thực thi trong môi trường hệ điều hành (phân biệt với các lệnh, hoặc mã nguồn của chương trình thực thi trong môi trường lập trình) thì dấu hiệu có 2 thành màu vàng như sau:

```
Hello.exe "I can do"
```

Đường dẫn hiện hành

Đôi khi lệnh được hướng dẫn có cả tên ổ đĩa và thư mục và dấu mũi tên như bên dưới (phần chữ mờ). Phần này ý nói là chạy lệnh bên phải dấu mũi tên trong thư mục hiện hành D:\MyGo.

```
D:\MyGo> go build GoArgs.go
```

Cặp dấu nháy

Trong NNLT GO, dữ liệu **dạng kí tự** được bao đóng trong cặp **dấu nháy đơn**, dữ liệu **dạng chuỗi** được bao đóng trong **dấu nháy đôi**. Trên bàn phím máy tính thì dấu **nháy trái** và **phải** là giống nhau. Tuy nhiên trong phần mềm soạn thảo văn bản như Microsoft Word thì cặp dấu nháy đơn và đôi được thay thế bằng ‘, “ để tăng tính thẩm mỹ. Các dấu nháy thẩm mỹ này khác với kí tự ' và " trên bàn phím (phím bên trái phím Enter).

Đôi khi bạn copy & paste mã nguồn vào các phần mềm như Microsoft Word thì các dấu nháy có thể bị “trang trí” lại như trên. Vì vậy khi copy mã nguồn từ Microsoft vào các công cụ lập trình thì hãy thay thế lại cho đúng.

Một qui ước khác liên quan đến dấu nháy đôi là khi dùng trong văn bản để bao đóng danh từ riêng, hoặc lệnh như hướng dẫn sau: *Bạn hãy thử gõ lệnh “dir” trong cửa sổ TERMINAL để xem nội dung thư mục hiện hành.* Trong câu hướng dẫn này thì lệnh `dir` được gõ vào cửa sổ TERMINAL **KHÔNG** bao gồm cặp dấu nháy.

Cách viết trình tự bấm chọn menu

Khi cần trình bày thứ tự các nút bấm, hoặc các mục cần bấm trong các thao tác thì sẽ dùng dấu lớn hơn >. Ví dụ khi hướng dẫn bạn sử dụng phần mềm Visual Code vào menu Run, bấm vào mục “Run Without Debugging” thì sẽ viết gọn như sau:

Vào menu Run > Run Without Debugging.

Đường dẫn thư mục (Path)

Trong Windows thì dấu cách thư mục là dấu xuyệt trái (back slash). Ví dụ: D\ai2020\data.

Đây là eBook của riêng bạn – đề nghị không chia sẻ cho ai khác nhé!

Tuy nhiên ngôn ngữ GO và phần mềm lập trình Visual Code được thiết kế tương thích với các hệ điều hành khác như Macintosh, Linux. Các hệ điều hành thì dùng dấu xuyệt phải (right slash) để phân cách thư mục. Ví dụ: /mnt/d/MyGO.

Vì vậy khi trình bày đường dẫn thư mục trong câu văn thì đôi lúc dùng \, hoặc đôi lúc dùng / do dữ liệu được minh họa trên Windows hoặc Linux/Mac.

Nhưng trong mã nguồn thì đều thống nhất là dùng dấu xuyệt phải / như:

```
read.csv("D:/MyGO/HelloGO.go")
```

Các từ viết tắt, tiếng Anh thường xuyên được sử dụng trong sách

Viết tắt	Diễn giải
NNLT	Ngôn ngữ lập trình