



Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

Pacotes em Go que todos deveriam conhecer

Trilha – Go
Vinícius Coelho

Me. em Ciência da Computação
Desenvolvedor de Software na SAP



Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

- 1 Quem sou eu?
- 2 Que pacotes são esses?
- 3 Usando na prática
- 4 Considerações finais



Quem sou eu?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

- Me. em Ciência da Computação pela UFG



Quem sou eu?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

- Me. em Ciência da Computação pela UFG
 - Graduado também pela UFG – sim, sou de Goiás :)



Quem sou eu?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

- Me. em Ciência da Computação pela UFG
 - Graduado também pela UFG – sim, sou de Goiás :)
- Entusiasta por maratonas de programação



Quem sou eu?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

- Me. em Ciência da Computação pela UFG
 - Graduado também pela UFG – sim, sou de Goiás :)
- Entusiasta por maratonas de programação
- Atualmente trabalho na SAP



Quem sou eu?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

- Me. em Ciência da Computação pela UFG
 - Graduado também pela UFG – sim, sou de Goiás :)
- Entusiasta por maratonas de programação
- Atualmente trabalho na SAP
 - E com Go a pouco mais de dois anos



Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

- 1 Quem sou eu?
- 2 Que pacotes são esses?
- 3 Usando na prática
- 4 Considerações finais



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

Segue a lista



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

Segue a lista

- gorilla-mux



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

Segue a lista

- gorilla-mux
- gomock



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

Segue a lista

- gorilla-mux
- gomock
- testify



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

Segue a lista

- gorilla-mux
- gomock
- testify
- go-swagger



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

gorilla-mux



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

gorilla-mux

- É um router que redireciona requisições para o respectivo handler



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

gorilla-mux

- É um router que redireciona requisições para o respectivo handler
- Implementa a interface do `http.Handler`, sendo compatível com padrão `http.ServerMux`



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

gorilla-mux

- É um router que redireciona requisições para o respectivo handler
- Implementa a interface do `http.Handler`, sendo compatível com padrão `http.ServerMux`
- Requisições podem ser parseadas de diversas formas



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

gorilla-mux

- É um router que redireciona requisições para o respectivo handler
- Implementa a interface do `http.Handler`, sendo compatível com padrão `http.ServerMux`
- Requisições podem ser parseadas de diversas formas
- Paths podem aceitar variáveis ou expressões regulares



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

gorilla-mux

- Routes podem ser usados também como subrouters



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

gorilla-mux

- Routes podem ser usados também como subrouters
 - Útil para rotas que compartilham o mesmo prefixo



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

gorilla-mux

- Routes podem ser usados também como subrouters
 - Útil para rotas que compartilham o mesmo prefixo
- Compatível com routing middlewares



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

gorilla-mux

- Routes podem ser usados também como subrouters
 - Útil para rotas que compartilham o mesmo prefixo
- Compatível com routing middlewares
- CORS middleware “de fábrica”



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

gorilla-mux

- Routes podem ser usados também como subrouters
 - Útil para rotas que compartilham o mesmo prefixo
- Compatível com routing middlewares
- CORS middleware “de fábrica”
 - Access-Control-Allow-Method



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

gomock

- É um framework de geração de mocks para Go, muito utilizado em testes



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

gomock

- É um framework de geração de mocks para Go, muito utilizado em testes
 - Ferramenta para geração de mocks é chamada de mockgen



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

gomock

- É um framework de geração de mocks para Go, muito utilizado em testes
 - Ferramenta para geração de mocks é chamada de mockgen
- mockgen opera de duas formas:



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

gomock

- É um framework de geração de mocks para Go, muito utilizado em testes
 - Ferramenta para geração de mocks é chamada de mockgen
- mockgen opera de duas formas:
 - source



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

gomock

- É um framework de geração de mocks para Go, muito utilizado em testes
 - Ferramenta para geração de mocks é chamada de mockgen
- mockgen opera de duas formas:
 - source
 - reflect



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

gomock

- Algumas flags mais usadas:



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

gomock

- Algumas flags mais usadas:
 - -source



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

gomock

- Algumas flags mais usadas:
 - -source
 - -destination



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

gomock

- Algumas flags mais usadas:
 - -source
 - -destination
 - -package



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

testify

- Thou Shalt Write Tests



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

testify

- Thou Shalt Write Tests
- É um conjunto de ferramentas (mais pacotes) para auxiliar no desenvolvimento de testes



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

testify

- Thou Shalt Write Tests
- É um conjunto de ferramentas (mais pacotes) para auxiliar no desenvolvimento de testes
 - assertions



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

testify

- Thou Shalt Write Tests
- É um conjunto de ferramentas (mais pacotes) para auxiliar no desenvolvimento de testes
 - assertions
 - mocking



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

testify

- Thou Shalt Write Tests
- É um conjunto de ferramentas (mais pacotes) para auxiliar no desenvolvimento de testes
 - assertions
 - mocking
 - funções e interfaces de teste



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

testify

- Lista de pacotes:



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

testify

- Lista de pacotes:
 - assert



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

testify

- Lista de pacotes:
 - assert
 - require



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

testify

- Lista de pacotes:
 - assert
 - require
 - mock



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

testify

- Lista de pacotes:
 - assert
 - require
 - mock
 - suite



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

go-swagger

- Traduz especificações swagger (ou docs) para código em Go



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

go-swagger

- Traduz especificações swagger (ou docs) para código em Go
 - Código gerado pode ser um server/client para a API definida na documentação



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

go-swagger

- Traduz especificações swagger (ou docs) para código em Go
 - Código gerado pode ser um server/client para a API definida na documentação
- Gera swagger docs a partir de código em Go



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

go-swagger

- Traduz especificações swagger (ou docs) para código em Go
 - Código gerado pode ser um server/client para a API definida na documentação
- Gera swagger docs a partir de código em Go
 - Não cheguei a testar isso :P



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

go-swagger

- Traduz especificações swagger (ou docs) para código em Go
 - Código gerado pode ser um server/client para a API definida na documentação
- Gera swagger docs a partir de código em Go
 - Não cheguei a testar isso :P
- Além de claro, validar swagger docs



Que pacotes são esses?

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

go-swagger

- Traduz especificações swagger (ou docs) para código em Go
 - Código gerado pode ser um server/client para a API definida na documentação
- Gera swagger docs a partir de código em Go
 - Não cheguei a testar isso :P
- Além de claro, validar swagger docs
- Mas, infelizmente funciona apenas para a versão 2.0



Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

- 1 Quem sou eu?
- 2 Que pacotes são esses?
- 3 Usando na prática
- 4 Considerações finais



Usando na prática

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

Como?



Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

Como?

- Um simples programa de gerenciamento de usuários



Usando na prática

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

Como?

- Um simples programa de gerenciamento de usuários
- APIs com gorilla-mux



Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

Como?

- Um simples programa de gerenciamento de usuários
- APIs com gorilla-mux
- Testes unitários com testify e gomock



Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

Como?

- Um simples programa de gerenciamento de usuários
- APIs com gorilla-mux
- Testes unitários com testify e gomock
- Testes de API com go-swagger



Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

Como?

- Um simples programa de gerenciamento de usuários
- APIs com gorilla-mux
- Testes unitários com testify e gomock
- Testes de API com go-swagger
- Código disponível em:



Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

Como?

- Um simples programa de gerenciamento de usuários
- APIs com gorilla-mux
- Testes unitários com testify e gomock
- Testes de API com go-swagger
- Código disponível em:
 - <https://github.com/viniciusmallocc/user-management>



Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

Como?

- Um simples programa de gerenciamento de usuários
- APIs com gorilla-mux
- Testes unitários com testify e gomock
- Testes de API com go-swagger
- Código disponível em:
 - <https://github.com/viniciusmallocc/user-management>
 - Ainda faltam alguns ajustes :(



Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

Users API ^{2.0.0}

Schemes

HTTP

default

GET

/users Fetches a list of users

POST

/users Creates a new user

GET

/users/{username} Fetches information about a user

DELETE

/users/{username} Deletes a user from the system

PATCH

/users/{username} Updates a user information



Sobre o código

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

```
//go:generate mockgen --destination=mocks/mocks.go --package=  
mocks user--management/src/types User,Users
```

```
package types
```

```
type User interface {  
    Username() string  
    Role() string  
    ChangePassword(pw string) error  
}
```

```
type Users interface {  
    ListUsers() ([]User, error)  
    CreateUser(u User) error  
    ReadUser(username string) (User, error)  
    UpdateUser(u User) error  
    DeleteUser(username string) error  
}
```



Sobre o código

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

```
func CreateRoutes(um types.Users) *mux.Router {
    r := mux.NewRouter()

    r.Path("/users").
        Methods(http.MethodGet).
        Name("ListUsers").
        Handler(routes.NewListUsersHandler(um))

    r.Path("/users").
        Methods(http.MethodPost).
        Name("CreateUser").
        Handler(routes.NewCreateUserHandler(um))

    r.Path("/users/{username}").
        Methods(http.MethodGet).
        Name("ReadUser").
        Handler(routes.NewReadUserHandler(um))

    r.Path("/users/{username}").
        Methods(http.MethodPatch).
        Name("UpdateUser").
        Handler(routes.NewUpdateUserHandler(um))

    r.Path("/users/{username}").
        Methods(http.MethodDelete).
        Name("DeleteUser").
        Handler(routes.NewDeleteUserHandler(um))

    return r
}
```



Sobre o código

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

```
func NewDeleteUserHandler(um types.Users) *deleteUser {
    return &deleteUser{um}
}

func (h deleteUser) ServeHTTP(rw http.ResponseWriter, r *http.Request) {
    requesterName := r.Header.Get("Authorization")
    if len(requesterName) == 0 {
        log.Printf("Unauthorized request to resource: missing\nauthorization header")
        rw.WriteHeader(http.StatusUnauthorized)
        rw.Write([]byte("unauthorized"))
        return
    }

    vars := mux.Vars(r)
    targetUsername := vars[usernameRouteVar]
    ...
}
```



Quick demo

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais





Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

- 1 Quem sou eu?
- 2 Que pacotes são esses?
- 3 Usando na prática
- 4 Considerações finais



Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

- Pacotes bem escritos e fáceis de usar



Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

- Pacotes bem escritos e fáceis de usar
- Facilitam o desenvolvimento



Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

- Pacotes bem escritos e fáceis de usar
- Facilitam o desenvolvimento
- E são open source :)



Obrigado!

Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais





Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

linkedin: <https://www.linkedin.com/in/viniscoelho/>
github: <https://github.com/viniciusmalloc>



Pacotes em Go
que todos
deveriam
conhecer

Coelho,
Vinícius

Quem sou eu?

Que pacotes
são esses?

Usando na
prática

Considerações
finais

gorilla-mux: <https://github.com/gorilla/mux>

gomock: <https://github.com/golang/mock>

testify: <https://github.com/stretchr/testify>

go-swagger:

<https://github.com/go-swagger/go-swagger>