

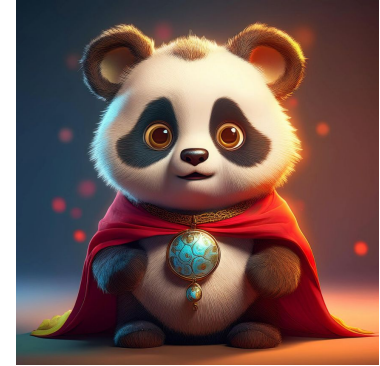
TinyGo, Petit mais costaud



Thierry Chantier



Developer Advocate
OVHcloud



 TitiMoby@mamot.fr

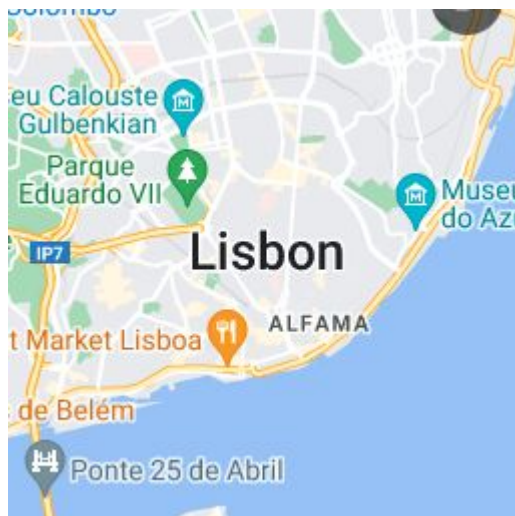
 TitiMoby

 <https://noti.st/titimoby>

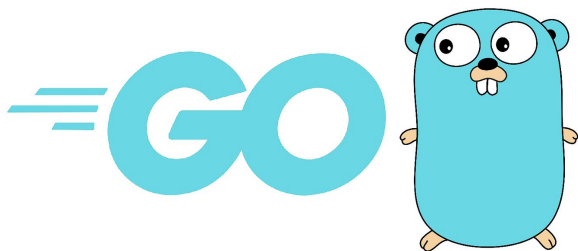
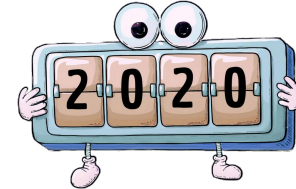
La petite histoire 🐼





 Google Developer Groups



La petite histoire



```
Tonton Codeur · Cahier de vacances - arguments  
```

réhabitue à cette façon de penser des années 70 et du C)

L'appel se fait alors de cette façon, en se rappelant que les arguments sont récupérés par des pointeurs.

```
response_err := http.Get(urlPtr + " &appId= " + apiKeyPtr + " &units=metric >)
```

Pour lancer doobby, on peut continuer en mode 'go run'

```
~/Dobby/src$ go run doobby.go -url=http://api.openweathermap.org/data/2.5/weather?q=Chamonix -apiKey=votre Api Key
```

Me voilà équipé d'un système d'arguments, qui fournit également des services comme une aide en ligne avec l'argument '-h'

```
~/Dobby/src$ go run doobby.go -h
Usage of /tmp/go--buil6863761866/b801/exe/doobby:
  -apiKey string
    ApiKey a utiliser pour appeler votre url.
  -url string
    Url que Dobby va appeler pour vous.
exit status 2
```



La petite histoire



Tinygo

A collection of 5 posts

TINYGO

TinyGo - Joystick et boutons

Toute cette série est bien jolie, mais une console de jeu sans moyens d'interaction, c'est pas génial. Je vous propose aujourd'hui de voir comment contrôler le joystick et les boutons de la Pygamer. Je rappelle ici le disclaimer de l'article sur les fontes : la

 THIERRY
27 AOÛT 2021 · 3 MIN READ

TINYGO

TinyGo - Les fontes

Utiliser les Neopixels de la Pygamer peut déjà apporter un moyen de communication visuelle mais il faut pouvoir écrire des textes sur l'écran. Pour cela, TinyGo propose un module appelé TinyFont. Ce projet fourni même un outil pour générer vos fontes au format utilisable

 THIERRY
23 AOÛT 2021 · 3 MIN READ

TINYGO

TinyGo - Show time !

Après les deux premiers articles, vous êtes maintenant capables de manipuler l'écran et la led arrière de la Pygamer. Mais est ce que ce ne serait pas mieux de pouvoir faire un petit show lumineux avec les 5 Neopixels en façade ? Voyons voir ce

 THIERRY
20 AOÛT 2021 · 2 MIN READ

TINYGO

TinyGo - Allumons l'écran de la Pygamer

Maintenant que nous avons vu comment mettre en place un environnement qui permet de coder avec TinyGo pour la Pygamer, voyons ce que l'on peut faire de l'écran de cette console. Vous l'avez peut être vu dans la documentation d'installation, mais il existe des

 THIERRY
18 AOÛT 2021 · 2 MIN READ

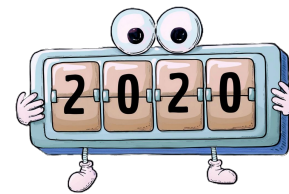
TINYGO

TinyGo - et si on codait une Pygamer

Tout comme je l'avais fait l'année dernière, je suis parti en vacances avec mon iPad mais cette fois avec quelques idées de code autour du langage Rust. J'ai appris pas mal de choses avec ce langage mais il me manquait cette petite touche de

 THIERRY
15 AOÛT 2021 · 3 MIN READ

La petite histoire 🐮 - Wow!!!



FOSDEM 2020



conejo 🐰🐇🐇 @conejo@social.tinygo.org @_CONEJC · 12 janv. 2020 ...

The future is this: #GBA games made in #Golang 🐼 This and a few other toys at my #FOSDEM talk about @TinyGolang >> [fosdem.org/2020/schedule/...](https://fosdem.org/2020/schedule/)



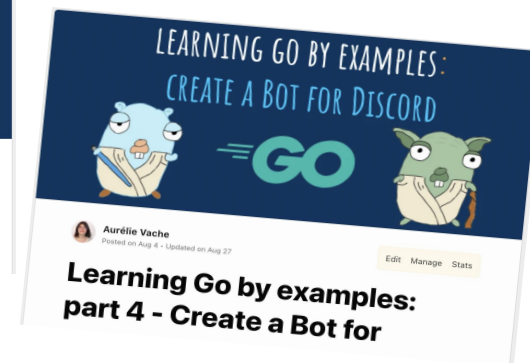
8

62

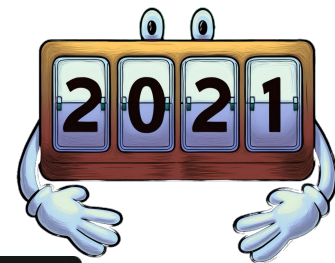
181



La petite histoire 🐮 - série d'Article sur Go



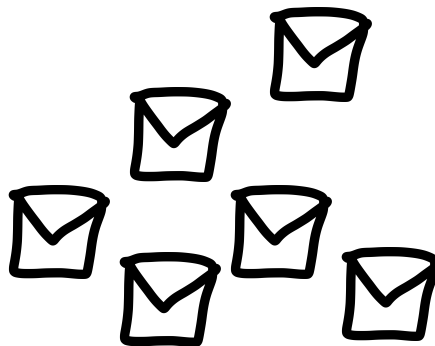
La petite histoire 🐰 - Expérimentations TinyGo



@conejo

```
● ● ●  
$ tinygo build -target=gameboy-advance -o bin/gba-display.gba  
gba-display.go ; mgba bin/gba-display.gba  
tinygo:ld.lld: warning: lld uses blx instruction, no object  
with architecture supporting feature detected  
The game crashed!
```

```
● ● ●  
$ tinygo run -target=gameboy-advance  
gba-display.go  
tinygo:ld.lld: warning: lld uses blx  
instruction, no object with  
architecture supporting feature  
detected
```



La petite histoire 🐮 - série d'Article sur Go



LEARNING GO BY EXAMPLES:
CREATE AN HTTP REST API SERVER

GO

Aurélié Vache
Posted on Jul 21 - Updated on Aug 27

**Learning Go by examples:
part 2 - Create an HTTP REST
API Server in Go**

Edit Manage Stats

LEARNING GO BY EXAMPLES:
CREATE A CLI APPLICATION

GO

Aurélié Vache
Posted on Jul 27 - Updated on Aug 27

**Learning Go by examples:
part 3 - Create a CLI app in Go**

Edit Manage Stats

LEARNING GO BY EXAMPLES:
CREATE A BOT FOR DISCORD

GO

Aurélié Vache
Posted on Aug 4 - Updated on Aug 27

**Learning Go by examples:
part 4 - Create a Bot for**

Edit Manage Stats

LEARNING GO BY EXAMPLES:
CREATE A GUI/DESKTOP & MOBILE APP

GO

Aurélié Vache
Posted on Aug 22 - Updated on Aug 27

**Learning Go by examples:
part 7 - Create a cross-
platform GUI/Desktop app in
Go**

Edit Manage Stats

LEARNING GO BY EXAMPLES:
CREATE A GAME BOY ADVANCE GAME

GO

COPHER PARK

Aurélié Vache
Posted on Aug 11 - Updated on Aug 27

**Learning Go by examples:
part 5 - Create a Game Boy
Advance (GBA) game in Go**

Edit Manage Stats

LEARNING GO BY EXAMPLES:
CREATE A GRPC APP

GO

Aurélié Vache
Posted on Aug 18 - Updated on Aug 27

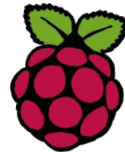
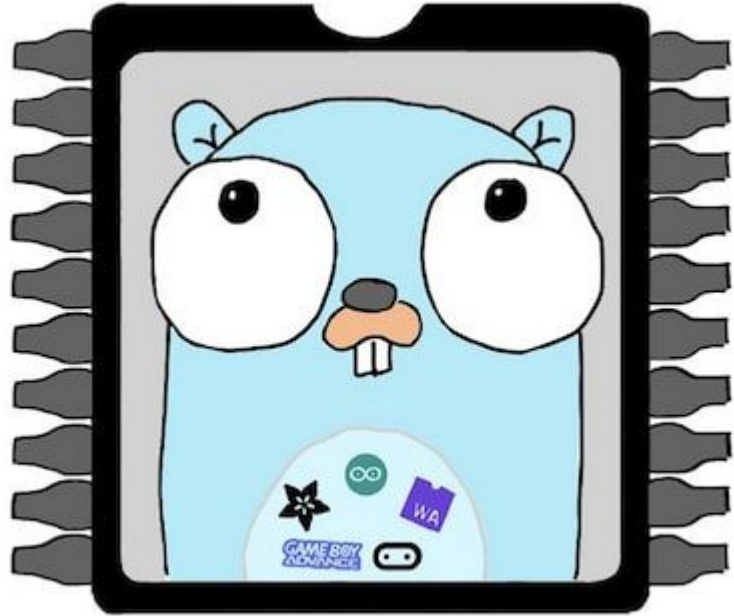
**Learning Go by examples:
part 6 - Create a gRPC app in
Go**

Edit Manage Stats

TINYGO

Go compiler for “small places”:

- Microcontrollers
- Web Assembly



GAME BOY
ADVANCE

<https://tinygo.org/docs/reference/microcontrollers/>

TINYGO



7/06/2018 : Le tout premier commit grâce à Ayke,
TinyGo est né ! 🎉

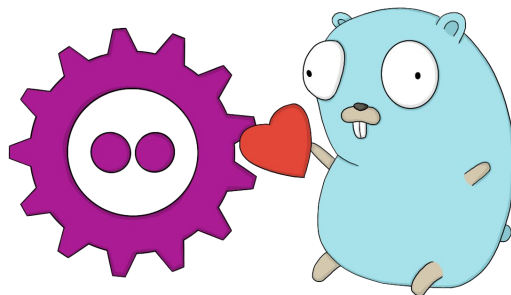


TINYGO

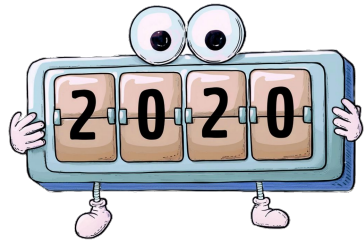


01/02/2019 : Première release v0.1.

03/02/2019 : Au FOSDEM TinyGo est mis en avant & l'évangélisation est alors portée par Ron Evans (@deadprogram).



TINYGO

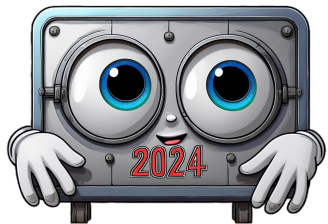



02/02/2020 : Toujours très visible au FOSDEM, TinyGo devient un projet sponsorisé officiellement par Google.

L'arrivée de WASM en cible de compilation confirme le succès de TinyGo.



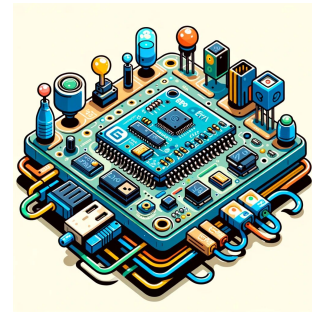
TINYGO



Le projet sur GitHub
a dépassé les 15K 



Go vs TINYGO



VS



Go vs TINYGO

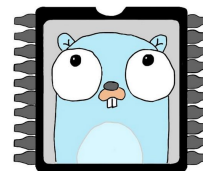
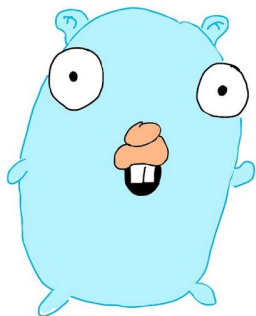
```
go build -o hello-go main.go
```

1,9M hello-go

```
tinygo build -o hello-tinygo
```

33K hello-tinygo

```
func main() {  
    fmt.Println("hello TinyGo lovers")  
}
```



TINYGO: les petits secrets



TINYGO CLI: comment l'installer ?



```

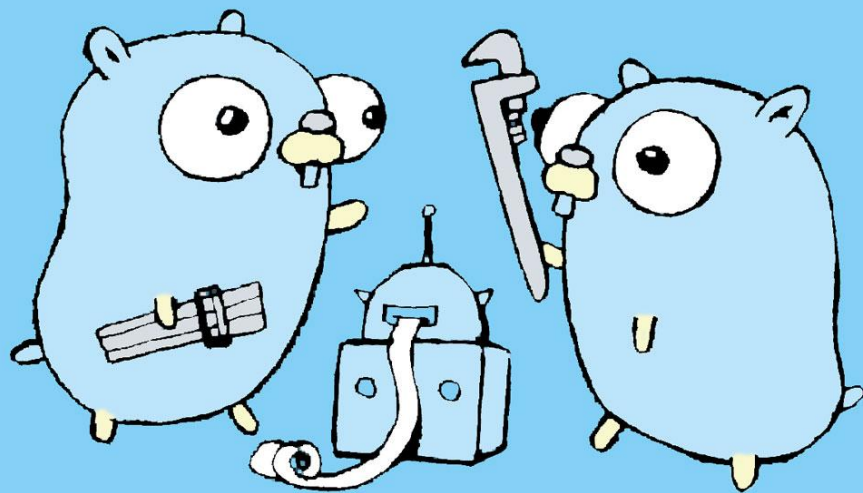
● ● ●
// On MacOS
$ brew install tinygo-org/tools/tinygo

// On Linux (Debian)
$ wget https://github.com/tinygo-org/tinygo/releases/download/v0.30.0/tinygo_0.30.0_amd64.deb
$ sudo dpkg -i tinygo_0.30.0_amd64.deb

// On Windows
$ scoop install tinygo
```

<https://tinygo.org/getting-started/install/>

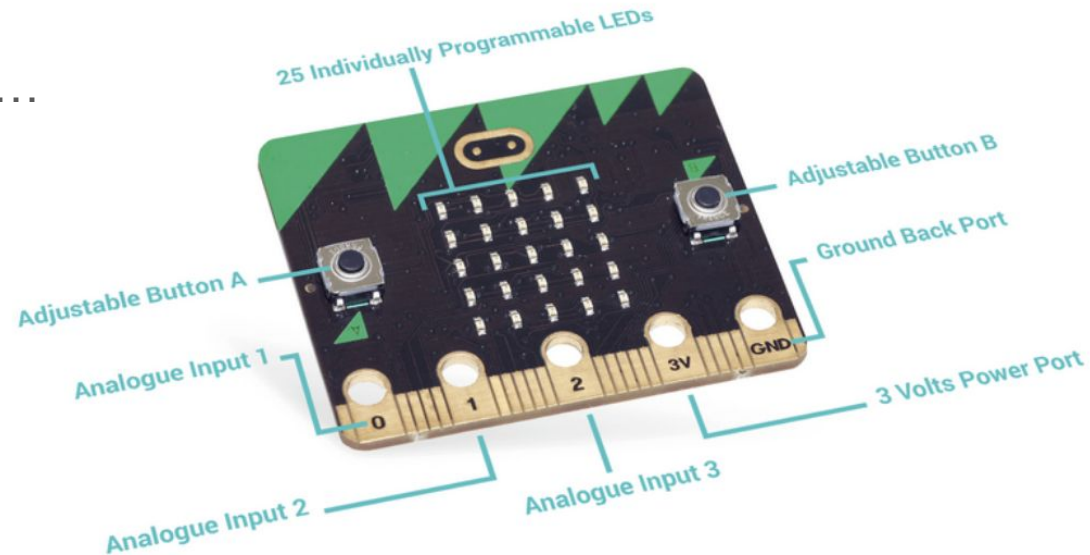




demos!

Microbit

- Création en 2016 à l'initiative du gouvernement UK
- Simple mais complète
- Programmable par bloc, Python...



<https://microbit.org/>

GopherBadge

- Création en 2023 par Daniel “@conejo” Esteban
- Pensé pour promouvoir TinyGo
- Basé sur un Raspberry Pi RP2040
- 1 LED bleue
- 2 LEDs RGB Neopixel
- Accéléromètre LIS3DHTR
- Ecran 320x240 IPS TFT
- 6 boutons
- buzzer



<https://gopherbadge.com/>

Game Boy Advance



Game Boy Advance



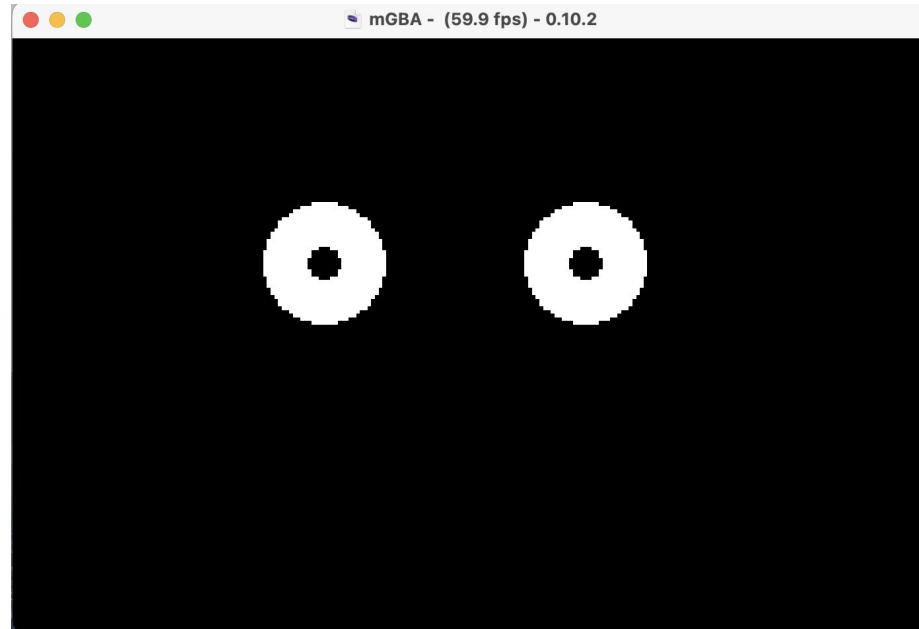
- Ecran 240x160px
- 32 768 couleur (15-bit)
- Un pad multidirectionnel, boutons "A", "B", "L", "R", "START" & "SELECT"
- Core ARM7TDMI 32 bits avec mémoire intégrée

Game Boy Advance > demo



Game Boy Advance > demo

2,7K 3 jan 18:42 06-Eyes/eyes.gba



<https://github.com/titimoby/tinygo-examples/tree/main/gba/06-Eyes>

Game Boy Advance > demo



Game Boy Advance > demo

33K 4 jan 13:50 03-Gopher/gopher.gba



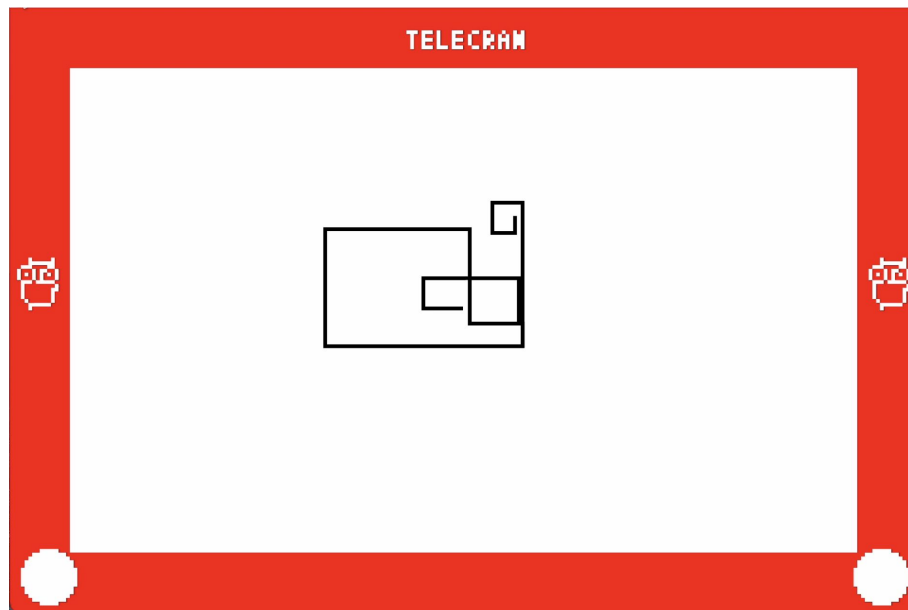
<https://github.com/titimoby/tinygo-examples/tree/main/gba/03-Gopher>

Game Boy Advance > demo



Game Boy Advance > demo

14K 3 jan 20:55 08-LetsDraw/telecran.gba



<https://github.com/titimoby/tinygo-examples/tree/main/gba/08-LetsDraw>

Game Boy Advance

Commande :



```
$ tinygo build -o telecran.gba -target=gameboy-advance main.go
```



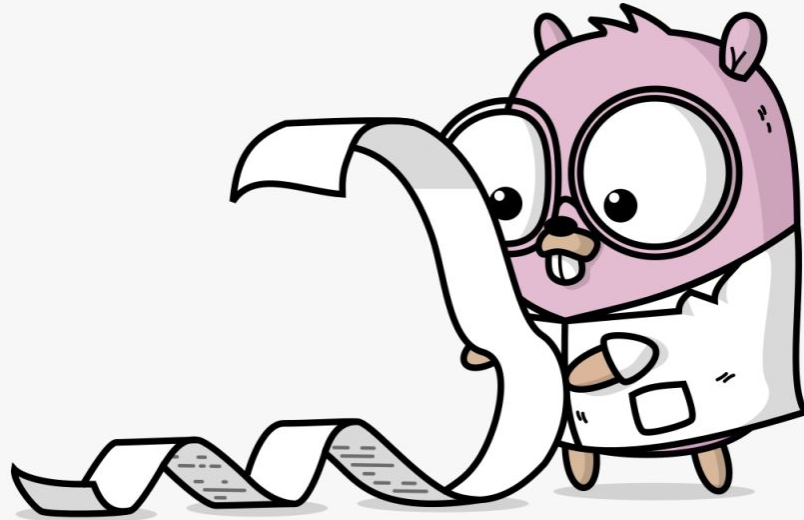
Emulateur :



<https://mgba.io/>



Outils pratiques



TinyDraw

Permet de dessiner des figures géométriques (basé sur la librairie [Adafruit GFX](https://www.adafruit.com/product/109)).

```
white = color.RGBA{255, 255, 255, 255}
green = color.RGBA{0, 255, 0, 255}
red   = color.RGBA{255, 0, 0, 255}

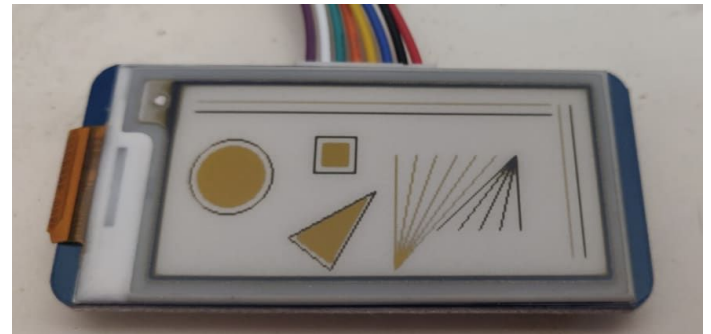
// ...

tinydraw.Line(&display, 100, 100, 40, 100, red)

tinydraw.Rectangle(&display, 30, 106, 120, 20, white)
tinydraw.FilledRectangle(&display, 34, 110, 112, 12, green)

tinydraw.Circle(&display, 120, 30, 20, white)
tinydraw.FilledCircle(&display, 120, 30, 16, red)

tinydraw.Triangle(&display, 120, 102, 100, 80, 152, 46, white)
tinydraw.FilledTriangle(&display, 120, 98, 104, 80, 144, 54, green)
```



<https://github.com/tinygo-org/tinydraw>

TinyFont

Permet d'afficher du texte/d'utiliser des "fonts" (basé sur la librairie [Adafruit GFX](#)).

```
tinyfont.WriteLineRotated(&display,  
    &freemono.Bold9pt7b,  
    55, 60,  
    "@tinyGolang",  
    yellow,  
    tinyfont.ROTATION_90)  
  
tinyfont.WriteLineColorsRotated(&display,  
    &freemono.Bold9pt7b,  
    45, 180,  
    "tinyfont",  
    [color.RGBA{yellow, black},  
    tinyfont.ROTATION_270)
```



<https://github.com/tinygo-org/tinyfont>

TinyFont > 2ttf playground

Permet de tester des fonts avant de les utiliser.

👁️ lick here to edit

👁️ 456789 👁️ ○ ≡GO 👁️ 👁️ 👁️ 👁️ ≡GO 👁️ 🍷 👁️ 👁️ ○ 🍷 👁️

👁️ 👁️ ≡GO 🍷 👁️ 👁️ % 👁️ 👁️ 👁️ % 👁️ 🍷 ≡GO 👁️ 👁️ 👁️ ○ ○ 🍷

<http://2ttf.com/typetest.php?id=HCQ3PvcaQ4U>

TinyGBA

Librairie pour TinyGo permettant de développer pour la Game Boy Advance.

```
var (  
  //KeyCodes / Buttons  
  keyDOWN    = uint16(895)  
  keyUP      = uint16(959)  
  keyLEFT    = uint16(991)  
  keyRIGHT   = uint16(1007)  
  keyLSHOULDER = uint16(511)  
  keyRSHOULDER = uint16(767)  
  keyA       = uint16(1022)  
  keyB       = uint16(1021)  
  keySTART   = uint16(1015)  
  keySELECT  = uint16(1019)  
  
  // Register keypad  
  regKEYPAD = (*volatile.Register16)(unsafe.Pointer(uintptr(0x04000130)))  
)  
  
func update(interrupt.Interrupt) {  
  // Read uint16 from register regKEYPAD that represents the state of current buttons pressed  
  // and compares it against the defined values for each button on the Gameboy Advance  
  switch keyValue := regKEYPAD.Get(); keyValue {  
  
    case keySTART:  
      // do what you want  
    case keyRIGHT:  
      // do what you want  
  }  
}
```

< Without
tinygba



With
tinygba >

```
func update() {  
  key := tinygba.ReadButtons()  
  
  switch {  
  case tinygba.ButtonStart.IsPushed(key):  
    // do what you want  
  case tinygba.ButtonRight.IsPushed(key):  
    // do what you want  
  }  
}
```

<https://github.com/tinygo-org/tinygba>



TINYGO PLAYGROUND

TinyGo Playground

Console * ▾

Flash

About

```
package main
```

```
import (  
    "fmt"  
)
```

```
func main() {  
    fmt.Println("Hello Rilletes lovers")  
}
```

TERMINAL

```
Hello Rilletes lovers
```

<https://play.tinygo.org/>



VsCode extension



TinyGo v0.4.0

TinyGo | 8 024 | ★★★★★ (2)

TinyGo support for Visual Studio Code

[Installer](#) ⚙️

[Détails](#) [Contributions](#) [Dépendances](#)

Visual Studio Code support for TinyGo

This is a simple extension to add TinyGo support to Visual Studio Code.

```
155 // enable enables all peripherals that might be disabled w
156 func enable() {
157     // Enable LEDs.
158     machine.SPI0.Configure(machine.SPIConfig{
159         Frequency: spiFrequency,
160         Mode:      0,
161         SCK:       spiClockPin,
162         SD0:       Set the pin to high or low.
163         SDI:       (machine.Pin).Set on pkg.go.dev
164     })
165     if mosfetPin != nil {
166         func (machine.Pin).Set(high bool)
```

Catégories

Programming
Languages

Ressources d'extension

[Place de marché](#)
[Dépôt](#)
[Licence](#)

Plus
d'informations

Ressources

- <https://github.com/titimoby/tinygo-examples/>
- <https://dev.to/aurelievache/learning-go-by-examples-part-5-create-a-game-boy-advance-gba-game-in-go-5944>
- <https://tontoncodeur.fr/tinygo/>
- <https://k33g.hashnode.dev/wazero-cookbook-part-one-wasm-function-host-application>



<https://gophers.slack.com/messages/CDJD3SUP6/>



Conclusion

TinyGo, un monde parfait ?

Débuter est un peu difficile :

- **Documentation en progrès mais pas encore parfaite**

TinyGo, un monde parfait ?

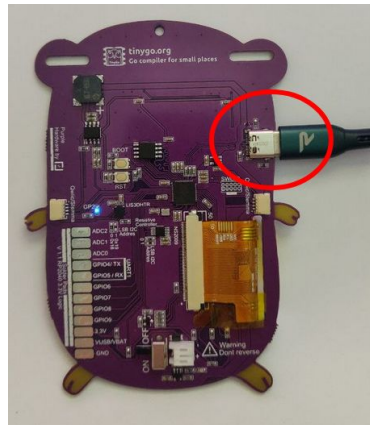
Débuter est un peu difficile :

- Documentation en progrès mais pas encore parfaite
- **Des exemples ... pas forcément mis à jour et clairs**

TinyGo, un monde parfait ?

Débuter est un peu difficile :

- Documentation en progrès mais pas encore parfaite
- Des exemples ... pas forcément mis à jour et clairs
- **Mais, des progrès ont été fait grâce à Gopher Badge et @conejo** 💪



<https://github.com/conejoninja/gopherbadge/tree/main/tutorial/basics>

TinyGo, un monde parfait ?

Débuter est un peu difficile :

- Certains drivers sont encore en version “expérimentales” donc soumis à changements (GBA...)



TinyGo, un monde parfait ?

Débuter est un peu difficile :

- Certains drivers sont encore en version “expérimentales” donc soumis à changements (GBA...)
- **Certaines fonctionnalités sont commencées mais pas terminées**



TinyGo, un monde parfait ?

Pourquoi c'est tellement cool de se lancer :

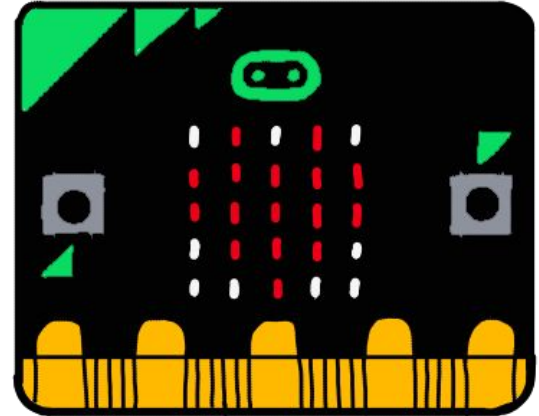
- **Apprendre un nouveau langage**



TinyGo, un monde parfait ?

Pourquoi c'est tellement cool de se lancer :

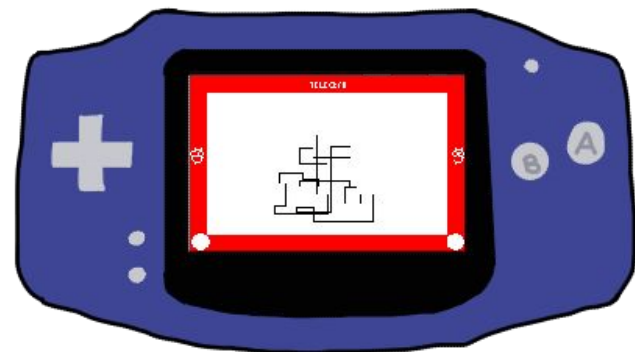
- Apprendre un nouveau langage
- **Bricoler et s'amuser avec de l'électronique**



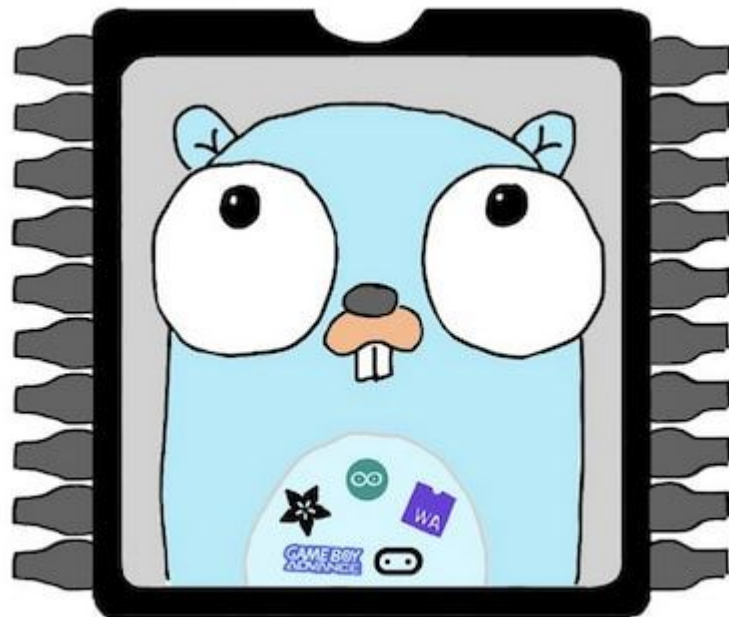
TinyGo, un monde parfait ?

Pourquoi c'est tellement cool de se lancer :

- Apprendre un nouveau langage
- Bricoler et s'amuser avec de l'électronique
- ... **Faire vivre sa GBA c'est tellement cool !**



TinyGo, un monde parfait ?



A vous de jouer !

MERCI



<https://ovh.to/FEMVBjG>

