

Go + Heroku による 学習塾用 LineBot の作成

法政大学情報科学部デジタルメディア学科
20K1105 伊藤 葵

1

開発のきっかけ

- ある学習塾の問題を解決するため



2

学習塾に起きた問題

塾の特徴: 個人単位の学習 → 入退室時間が全員異なる
 2歳から通塾可能 → 低年齢の生徒の時間管理は先生が行う



コロナ！

コロナ対策として、生徒の学習時間に制限
 (最長1時間まで等)



生徒の来る時間はそれぞれバラバラ & 課題量もみんな違う
 & 生徒の学習対応で忙しい

個々の時間管理をするのが非常に大変！

(実際、管理の見落としで長時間滞在してしまった生徒が出て、保護者が心配するケースも発生...)

3

☆個々の学習時間終了時に通知をする Line Bot

- 使用言語: Go
- Chat bot サーバー: Heroku
- Chat API: LINE API



The Gopher character is based on the Go mascot designed by [Renée French](#).



- 参考サイト

[golangとHerokuとLinebotでオウム返しするbotを作成する。](#)
[| 幸せにお金を稼ぐ日記 \(satoki252595.com\)](#)

☆作業工程

- ① Heroku によるサーバー準備
- ② Line Developer にてプロバイダー作成 & チャネル発行
- ③ 必要な処理を Go 言語を用いてコーディングしていく！

今回
開発したもの

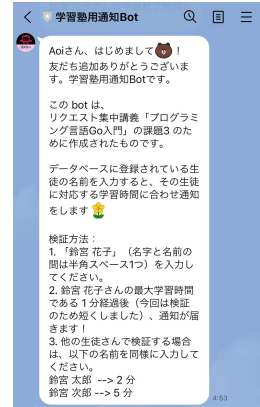
4

実行方法

1. Line にて、以下の QR コードより「学習塾用通知Bot」を友達追加します。



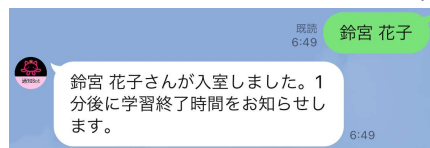
← こんなアイコンが表示されたら成功！



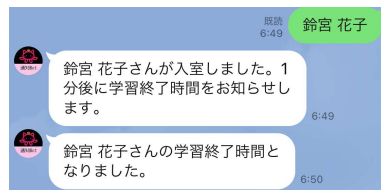
5

実行方法

2. 「鈴宮 花子」と入力します。
(名字と名前の間は、
半角スペース 1 つ空ける)



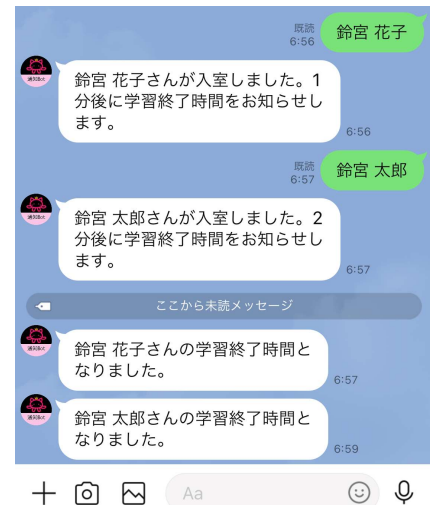
1 分後...



6

工夫した点

- データベース(`sqlite3`)にて生徒の情報を管理するようになった
 - ...生徒の名前を入力するだけで、データベースから時間を参照、通知するようにした
- LineBot 専用のライブラリ `'line-bot-sdk-go'` を活用した
 - ...今回は、入力された名前を含んだテキストを返すようにした
- 複数人生徒を入力しても、ちゃんとそれぞれが入室した時間から、それぞれの学習時間に合わせて通知がされるようにした



かなりシンプルなコード！

7

開発において 苦労した点・ 困った点

- `sqlite3` 使用のためのパッケージ (github.com/matttn/go-sqlite3) には、一部 `c/c++` が使われており、`gcc` が必要である
 - `PATH` 関連の問題発生
 - `sqlite3` がそもそも使えない...
- データベースが何故か参照されない
 - 戻り値として、ずっと値 "0" を返された...
- タイマーを使うことで、逆に複雑となってしまった
 - `'time.Newtimer'` など管理をしようと思ったが、結局は `'time.Sleep'` にて、簡潔にまとめた

8

改善したい点

- グループにこの bot を招待しても、生徒の名前を入力した人
にしか通知を返さない
→ 入力したユーザの ID を参照して Push 通知しているため、
グループに所属しているユーザ ID を別途データベース等で
まとめる必要がある
- データベースの構造上、いない人の名前でも 0 分として通知
してしまう
- Line のトークルームから、GUI でデータベースに生徒を
気軽に追加できるようにしたい！



9

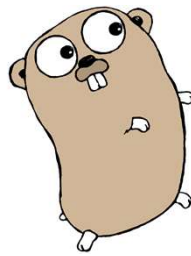
ライブラリ等 選定基準

- 主なデータベースは、sqlite3 や MySQL など
→ 今回は授業でも使用した sqlite3 を採用
- LineAPI のために、go 言語で書かれた line-bot-sdk-go
ライブラリを使用
→ token のやり取りなど、line-bot 特有のメソッドがきれいに
まとまっている & example も豊富なため、自由に書きやすい
- 標準の `database/sql` に対応しているパッケージは
mattn/go-sqlite3 のみらしい
→ database/sql と mattn/go-sqlite3 にてデータベースを管理

10

参考文献

- golangとHerokuとLinebotでオウム返しするbotを作成する。
| 幸せにお金を稼ぐ日記 (satoki252595.com)
(https://satoki252595.com/2020/08/10/linebot_01/)
- 【Golang】Goで決まった時間に論語を配信(Push)するLINE Bot
を作った (<https://tanaken.me/posts/190222/>)



Thank you for
Listening!