



Proyecto Final: “Manual de usuario de un estacionamiento automatizado con integración de Telegram”

Laboratorio de Arquitectura y Programación de
Procesadores II

5 de Diciembre de 2022

Maestro:

David Gasca Reséndiz

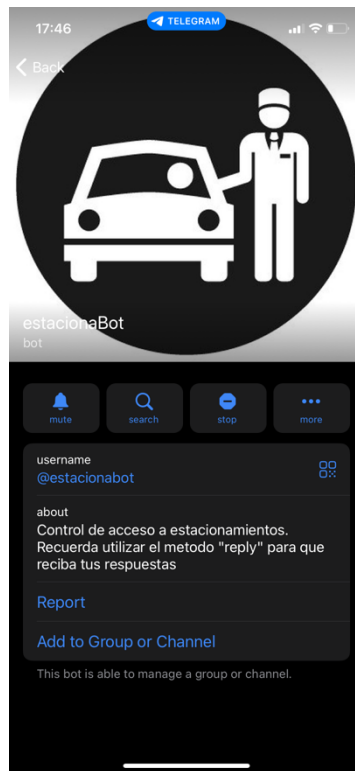
Alumnos:

Ildefonso Castro Bouquet

Emilio Román Sánchez

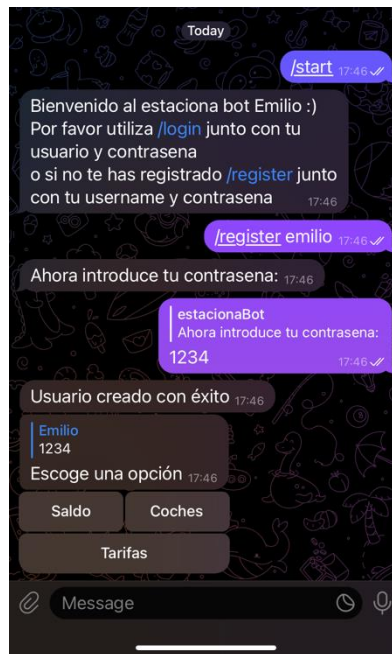
Manual de usuario Telegram

La interacción de usuario comienza con la creación de su cuenta en el bot de Telegram @estacionabot, para confirmar nuestro perfil luce de la siguiente manera:



/register

Si el usuario es nuevo deberá utilizar el comando /register junto con el nombre de usuario que desea utilizar. Posterior a esto debemos de responder con la contraseña de nuestra cuenta. En caso de ser exitoso nos va a confirmar.



Este comando fallará si:

- El usuario ingresado ya existe
- Si ocurre un error en el envío
- Cuando no se utiliza la función reply (tal como en la imagen)

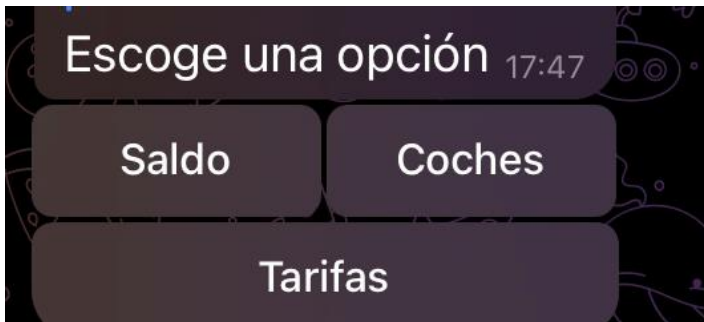
/login

Funciona de la misma manera que /register solamente requiere un usuario ya creado.

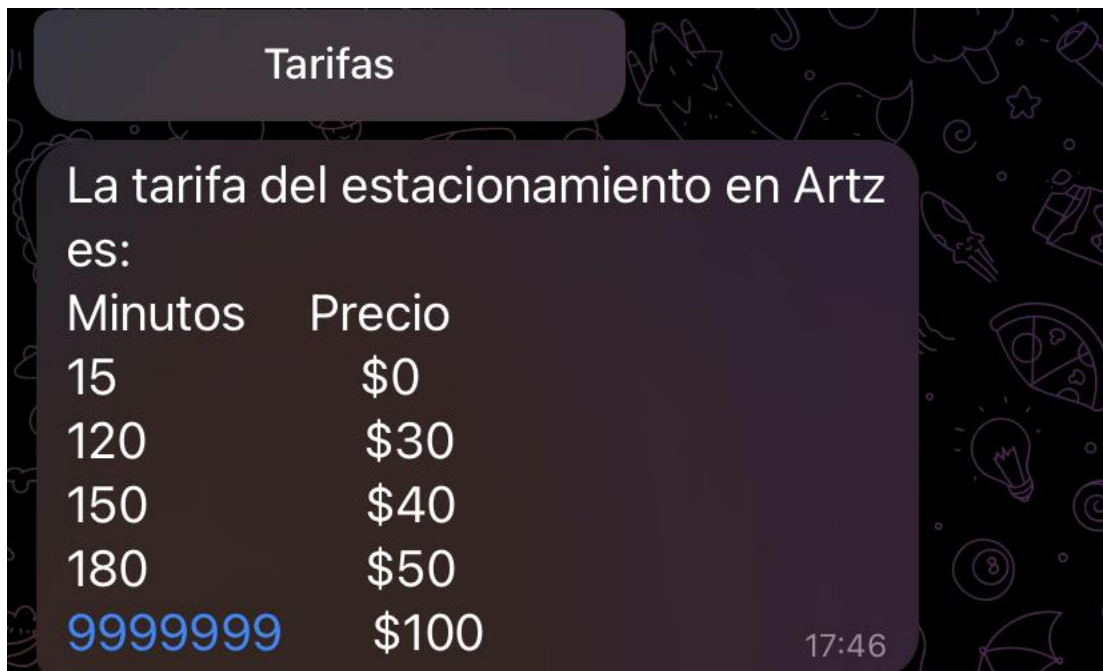
Este comando fallará si:

- El usuario ingresado ya existe
- Si ocurre un error en el envío
- Cuando no se utiliza la función reply (tal como en la imagen)

Después de estos comando aparecerá un teclado interactivo:



Tarifas



Nos mostrará el precio del estacionamiento. En nuestro caso solo muestra el único estacionamiento con el que contamos.

Saldo

Nos mostrará dos opciones, checar y recargar.

Recargar

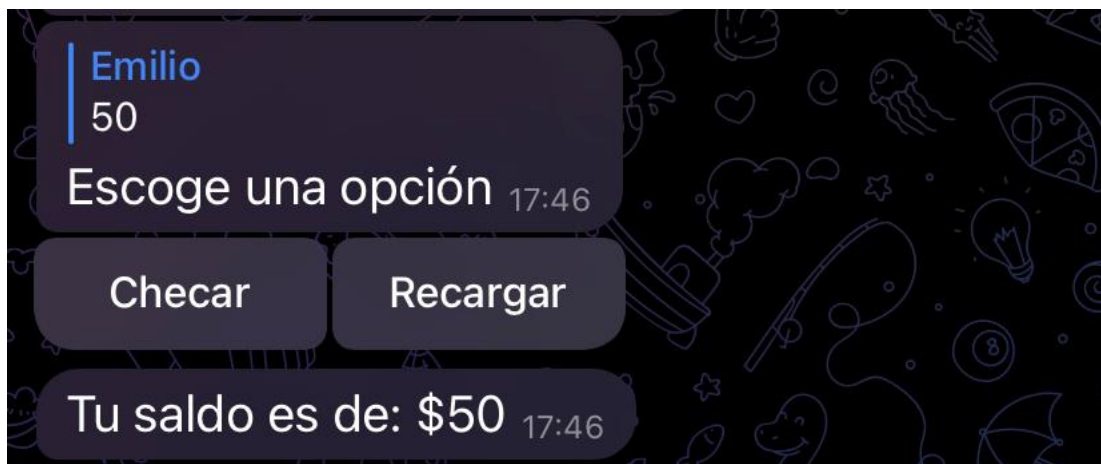
Esta opción simula un pago a la cuenta, utilizando el método reply.

Recargar necesita una entrada de tipo número si recibe algo diferente arrojará un error.



Checar

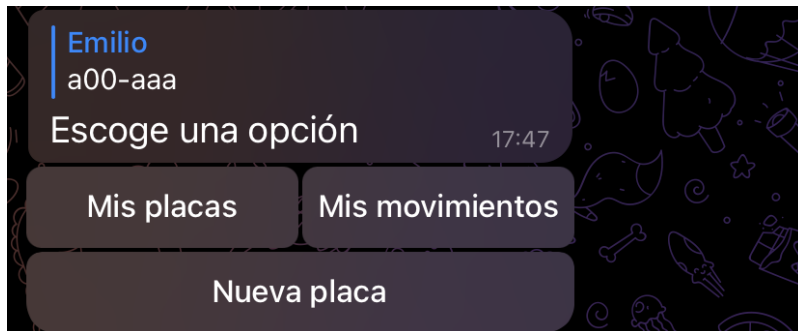
Checar saldo obtendrá de la base de datos el saldo actual y lo devolverá



Coches

Al dar clic en coches se mostrará un teclado secundario con 3 opciones:

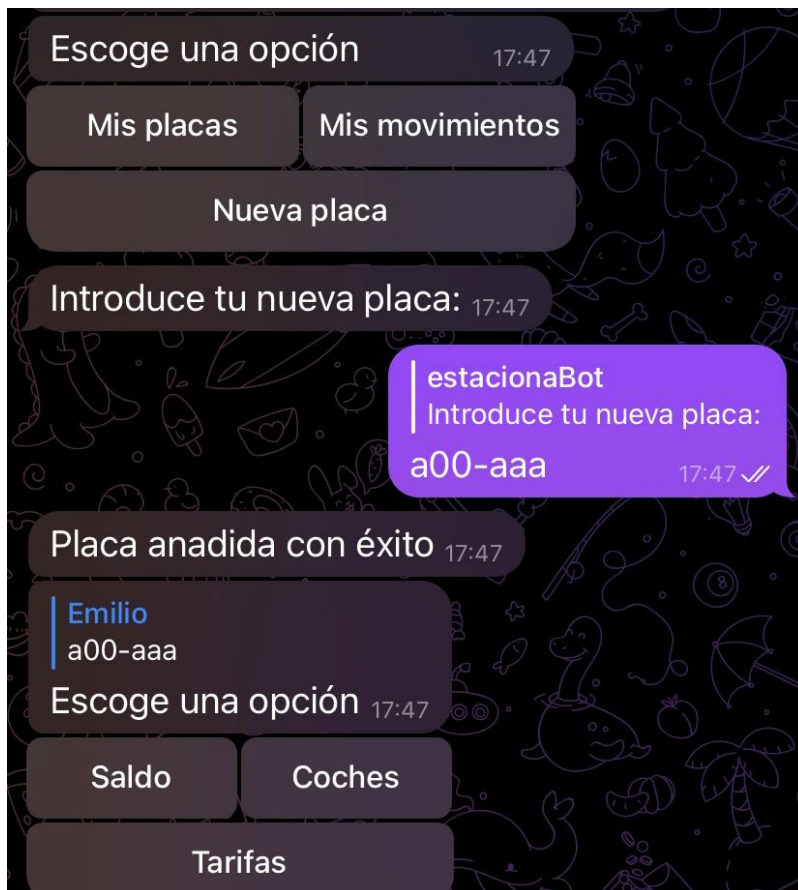
1. Mis placas
2. Mis movimientos
3. Nueva placa



La forma de operar es la siguiente:

Nueva placa

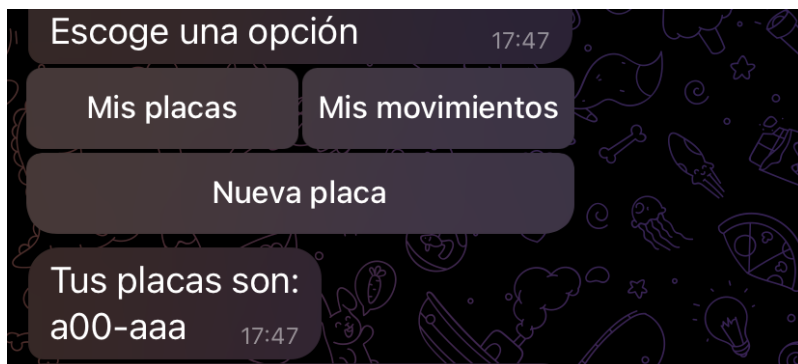
Nos mandará un mensaje pidiendo la entrada de la nueva placa, validará si es una entrada correcta y confirmará. En esta entrada es indiferente las mayúsculas y minúsculas.



Este proceso será necesario cada vez que se necesite entrar con una placa diferente.

Mis placas

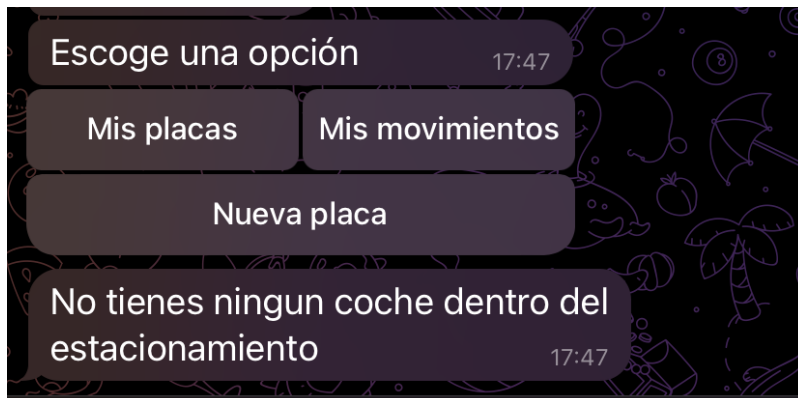
Se obtienen las placas registradas a nombre del usuario. En caso de no tener ninguna nos avisará



Mis movimientos

Mostrará que placas del usuario se encuentran actualmente dentro del estacionamiento.

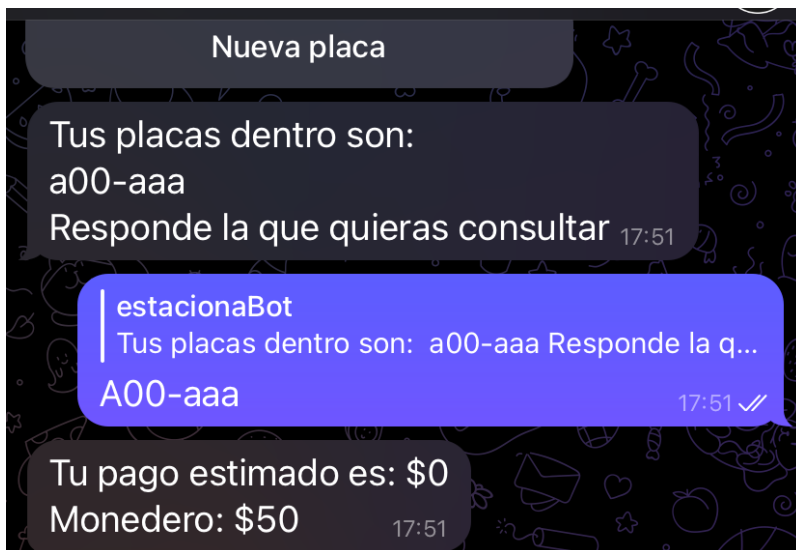
Caso 1. No hay ninguna



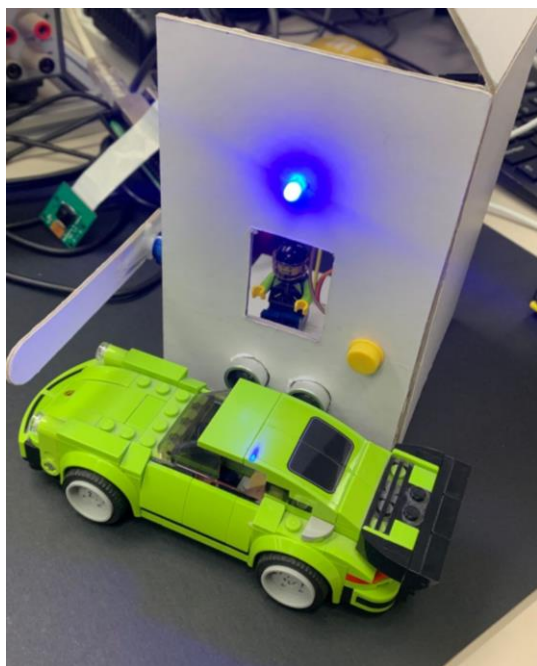
Solamente nos devolverá un aviso

Caso 2. Hay coches dentro

Devolverá las diferentes placas dentro del sistema y al seleccionar una utilizando el método de reply nos dará el pago actual y monedero.



Funcionamiento en Estacionamientos



- 1) Tener una cuenta creada y placa registrada en la plataforma de telegram, @EstacionaBot (De lo contrario no podrá hacer uso del sistema automático)
- 2) Acercarse a la caseta como normalmente lo haríamos.
- 3) Presionar el botón amarillo que procederá a tomar captura de placas frontales. (IMPORTANTE tener placas en la parte determinada del coche para la facilitación de captura de datos, de otra manera fallará el sistema).
- 4) Si el sistema encuentra la placa ingresada, procederá a abrir la pluma de la caseta, otorgando la entrada al estacionamiento.



- 5) Entrar con la confianza de que no perderá su boleto y no se tendrá que preocupar por sellar el boleto.



- 6) Al momento de querer salir del estacionamiento nos tenemos que asegurar de tener saldo suficiente para poder seguir con el procedimiento. (En caso contrario la pluma no abrirá al momento de salir.) Para ello nos metemos a la plataforma y accederemos a Coches->Mis movimientos->... y seleccionamos la placa que queremos visualizar su tarifa de estancia. El cual nos dirá el monto a pagar y el saldo actual.

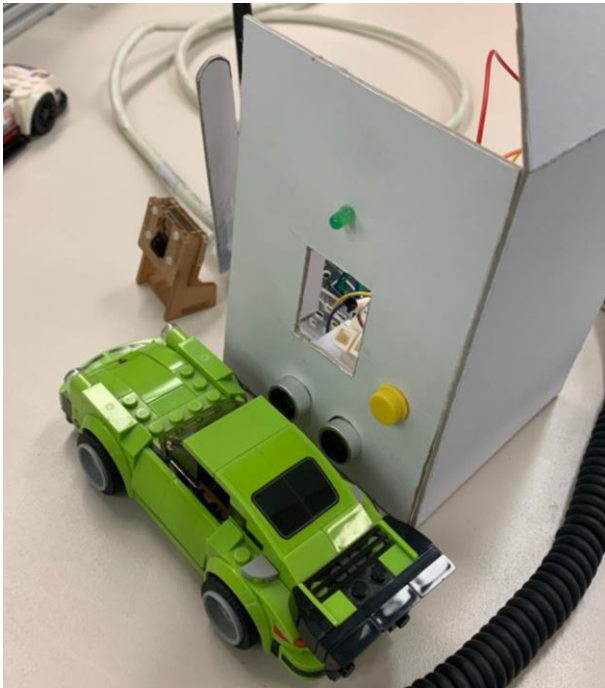
En caso de no tener saldo suficiente hacer una recarga para cubrir el monto.

- 7) Acercarse a la caseta de salida como normalmente lo haríamos.

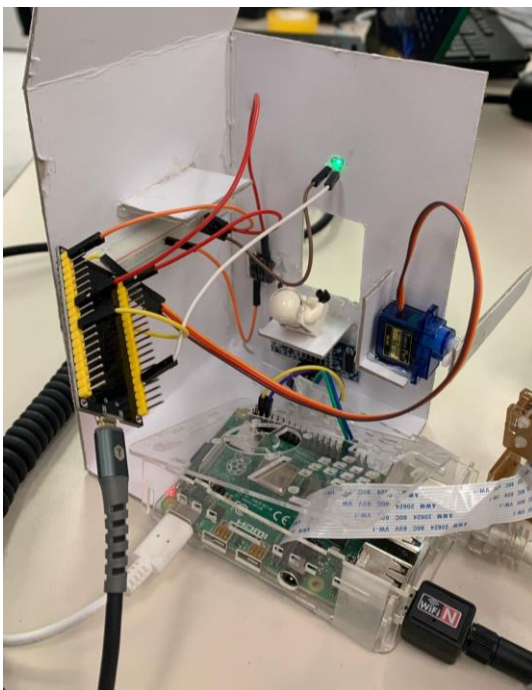


- 8) Presionar el botón amarillo para la captura de placa.

- 9) Si el sistema pudo validar su placa y cobrar la tarifa correcta de su cuenta, procederá a abrirse la pluma.
- 10) Podrá salir del estacionamiento y seguir con su magnífico día.



Anexo:



Referencias:

<https://flows.nodered.org/node/node-red-contrib-camerapi>

<https://projects.raspberrypi.org/en/projects/getting-started-with-picamera/4>

<https://cloud.google.com/vision/#section-2>

<https://randomnerdtutorials.com/node-red-with-raspberry-pi-camera-take-photos/>

<https://flows.nodered.org/node/node-red-contrib-google-cloud>