

Universidad Mariano Galvez
Facultad de Ingeniería, Matemáticas y Ciencia Físicas
Ing. Michael Rodolfo Asturias L
Programación III



Proyecto # 1

Documentación de APIs

0900-22-9686 | Guillermo Antonio Ortiz López

Guatemala, 4 de Mayo del 2024

Índice

Introducción	2
APIs	3
1. API de Carga Inicial / Endpoint Obtener Datos Iniciales	3
2. API de Consulta de Saldo / Endpoints: Almacenar y Consultar Saldo	4
3. API de Realización de Pagos / Endpoint Realizar Pagos	6
4. API de Cambio de Pin / Endpoint Cambiar y Almacenar Pines	7
5. API de Solicitud de Aumento de Límite de Crédito	9
6. API de Notificaciones	11
Conclusión	12

Introducción

Esta guía tiene como propósito ayudar a comprender en detalle los endpoints de las APIs disponibles en este proyecto. Se abordará una descripción completa de cada endpoint, incluyendo su función, los parámetros que acepta en las solicitudes y los formatos que esperan tanto las solicitudes como las respuestas. Cada endpoint se presenta de manera clara y precisa, explicando cómo y cuándo se utiliza en el proyecto. Además, se ejemplifica de forma práctica cómo hacer las solicitudes y qué esperar como respuesta. Con el objetivo de lograr una comprensión sólida de cómo interactuar con estas APIs y cómo se integran en el proyecto.

APIs

1. API de Carga Inicial / Endpoint Obtener Datos Iniciales

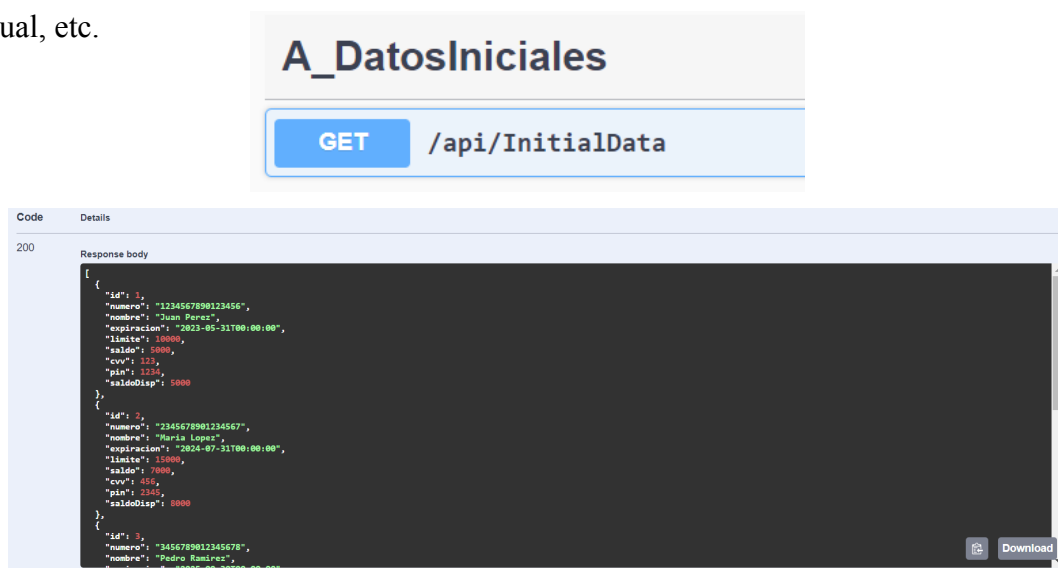
Funcionalidad: Este endpoint permite obtener los datos iniciales del sistema, incluyendo información sobre las tarjetas de crédito disponibles. Al realizar una solicitud GET a este endpoint, el servidor responderá con una lista de todas las tarjetas de crédito registradas en el sistema, junto con sus respectivos detalles, como el número de tarjeta, el límite de crédito, el saldo actual y cualquier otra información relevante asociada a cada tarjeta.

Parámetros: Este endpoint no requiere ningún parámetro adicional en la solicitud.

Simplemente se realiza una solicitud GET a la ruta especificada y el servidor responde con los datos solicitados.

Formato de Solicitud: El formato de solicitud es una solicitud GET enviada a la ruta `"/api/InitialData"`. No se requieren parámetros adicionales en la solicitud.

Formato de Respuesta: El servidor responderá con un código de estado 200 OK si la solicitud se procesa correctamente. En el cuerpo de la respuesta, se incluirá una lista de objetos JSON, donde cada objeto representa una tarjeta de crédito y contiene todos los detalles asociados a dicha tarjeta, como el número de tarjeta, el límite de crédito, el saldo actual, etc.



2. API de Consulta de Saldo / Endpoints: Almacenar y Consultar Saldo

Endpoint 1: Consultar Saldo por PIN

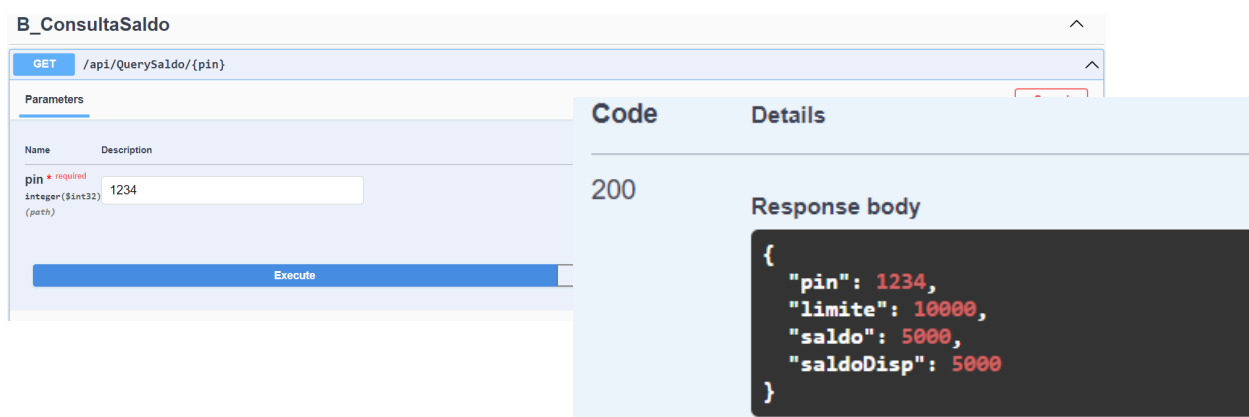
Funcionalidad: Este endpoint permite obtener la información de saldo de una tarjeta de crédito específica utilizando su número de PIN como identificador. Al realizar una solicitud GET a este endpoint con un parámetro de ruta que incluya el PIN de la tarjeta, el servidor responderá con la información de saldo correspondiente a esa tarjeta, si está disponible.

Parámetros: *pin (int)*: El número de PIN de la tarjeta de crédito para la cual se desea consultar el saldo.

Formato de Solicitud: El formato de solicitud es una solicitud GET enviada a la ruta `"/api/QuerySaldo/{pin}"`, donde `"{pin}"` es el número de PIN de la tarjeta de crédito que se desea consultar.

Formato de Respuesta: 200 OK: Si la solicitud se procesa correctamente, el servidor responderá con un código de estado 200 OK y devolverá la información de saldo de la tarjeta de crédito solicitada en formato JSON.

404 Not Found: Si no se encuentra ninguna información de saldo para el PIN proporcionado o si la tarjeta de crédito correspondiente no se encuentra en el sistema, el servidor responderá con un código de estado 404 Not Found y un mensaje de error descriptivo.



The screenshot displays a REST client interface for the endpoint `B_ConsultaSaldo`. The method is `GET` and the URL is `/api/QuerySaldo/{pin}`. A parameter `pin` of type `Integer ($int32)` is set to `1234`. The response status is `200`. The response body is a JSON object:

```
{
  "pin": 1234,
  "limite": 10000,
  "saldo": 5000,
  "saldoDisp": 5000
}
```

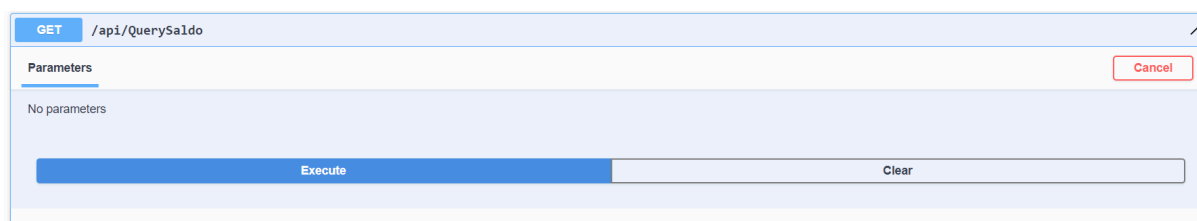
Endpoint 2: Almacenar Saldo de Todas las Tarjetas

Funcionalidad: Este endpoint permite obtener y almacenar la información de saldo de todas las tarjetas de crédito registradas en el sistema. Al realizar una solicitud GET a este endpoint sin ningún parámetro adicional, el servidor responderá con una lista que contiene la información de saldo de todas las tarjetas de crédito disponibles.

Parámetros: Este endpoint no requiere ningún parámetro adicional en la solicitud. Simplemente se realiza una solicitud GET a la ruta `"/api/QuerySaldo"`.

Formato de Solicitud: El formato de solicitud es una solicitud GET enviada a la ruta `"/api/QuerySaldo"`.

Formato de Respuesta: 200 OK: Si la solicitud se procesa correctamente, el servidor responderá con un código de estado 200 OK y devolverá la información de saldo de todas las tarjetas de crédito en formato JSON.



3. API de Realización de Pagos / Endpoint Realizar Pagos

Funcionalidad: Este endpoint permite realizar un pago utilizando una tarjeta de crédito específica. Al realizar una solicitud POST a este endpoint con el PIN de la tarjeta, la descripción del pago y el monto del pago, el servidor procesa el pago y actualizará el saldo de la tarjeta correspondiente en la cola de pagos.

Parámetros:

Pin (int): El número de PIN de la tarjeta de crédito que se utilizará para realizar el pago.

Descripción (string): Una descripción opcional que especifica el motivo o la naturaleza del pago.

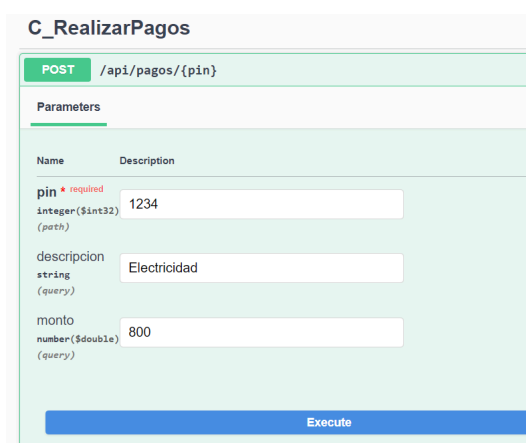
Monto (decimal): El monto del pago que se desea realizar.

Formato de Solicitud: El formato de solicitud es una solicitud POST enviada a la ruta `"/api/pagos/{pin}"`, donde `"{pin}"` es el número de PIN de la tarjeta de crédito que se utilizará para realizar el pago. En el cuerpo de la solicitud, se incluyen los parámetros adicionales `"descripcion"` y `"monto"`.

Formato de Respuesta:

200 OK: Si la solicitud se procesa correctamente, el servidor responderá con un código de estado 200 OK y un mensaje indicando que el pago ha sido recibido satisfactoriamente.

404 Not Found: Si no se encuentra ninguna información de saldo para el PIN proporcionado, el servidor responderá con un código de estado 404 Not Found y un mensaje de error descriptivo.



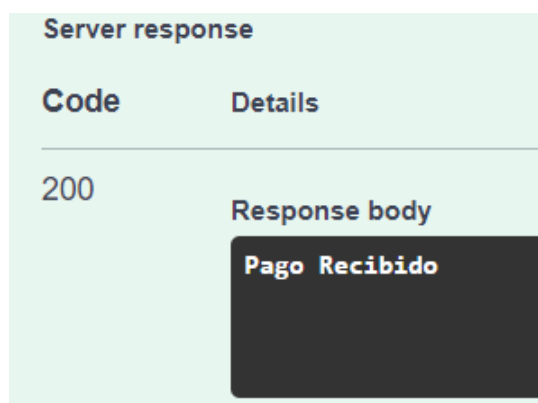
C_RealizarPagos

POST /api/pagos/{pin}

Parameters

Name	Description
pin <small>required</small> integer(\$int32) (path)	1234
descripcion string (query)	Electricidad
monto number(\$double) (query)	800

Execute



Server response	
Code	Details
200	<div>Response body Pago Recibido</div>

4. API de Cambio de Pin / Endpoint Cambiar y Almacenar Pines

Endpoint: Cambiar PIN

Funcionalidad: Este endpoint permite cambiar el PIN de una tarjeta de crédito específica. Al realizar una solicitud GET a este endpoint con el PIN actual y el nuevo PIN, el servidor actualizará el PIN de la tarjeta correspondiente.

Parámetros:

pin (int): El número de PIN actual de la tarjeta de crédito que se desea cambiar.

newPin (int): El nuevo número de PIN que se desea asignar a la tarjeta de crédito.

Formato de Solicitud: GET /api/UpdatePin/{pin}/{newPin}: Para cambiar el PIN, realiza una solicitud GET a la ruta "/api/UpdatePin/{pin}/{newPin}", donde "{pin}" es el PIN actual de la tarjeta de crédito y "{newPin}" es el nuevo PIN que se desea asignar.

Formato de Respuesta: 200 OK: Si la solicitud se procesa correctamente, el servidor responderá con un código de estado 200 OK y un mensaje indicando que el PIN ha sido actualizado. **404 Not Found:** Si no se encuentra ninguna información de saldo para el PIN proporcionado, el servidor responderá con un código de estado 404 Not Found y un mensaje de error descriptivo.

D_CambiarPin

GET

/api/UpdatePin/{pin}/{newPin}

Parameters

Name	Description
pin * required integer(\$int32) (path)	1234
newPin * required integer(\$int32) (path)	5555

Server response

Code	Details
200	<div>Response body Pin actualizado</div>

Endpoint: Almacenar Solicitudes de Cambio de PIN

Funcionalidad: Este endpoint permite almacenar las solicitudes de cambio de PIN de las tarjetas de crédito. Al realizar una solicitud POST a este endpoint, el servidor registrará la solicitud de cambio de PIN en una lista para su posterior procesamiento.

Formato de Solicitud: POST /api/UpdatePin: Para almacenar una solicitud de cambio de PIN, realiza una solicitud POST a la ruta "/api/UpdatePin".

Formato de Respuesta: 200 OK: Si la solicitud se procesa correctamente, el servidor responderá con un código de estado 200 OK y la lista de solicitudes de cambio de PIN registradas.

POST /api/UpdatePin	
Parameters	
No parameters	
Code	Details
200	<div>Response body</div> <pre>[{ "pin": 1234, "updatedPin": 5555 }]</pre>

5. API de Solicitud de Aumento de Límite de Crédito

Endpoint: Aumentar Límite de Crédito

Funcionalidad: Este endpoint permite aumentar el límite de crédito de una tarjeta de crédito específica. Al realizar una solicitud GET a este endpoint con el PIN de la tarjeta y el nuevo límite de crédito, el servidor actualizará el límite de crédito de la tarjeta correspondiente.

Parámetros:

pin (int): El número de PIN de la tarjeta de crédito para la cual se desea aumentar el límite.

limite (int): El nuevo límite de crédito que se desea asignar a la tarjeta.

Formato de Solicitud: GET /api/aumentoLimite: Para aumentar el límite de crédito, realiza una solicitud GET a la ruta "/api/aumentoLimite" con los parámetros "pin" y "límite" en la URL.

Formato de Respuesta: 200 OK: Si la solicitud se procesa correctamente, el servidor responderá con un código de estado 200 OK y un mensaje indicando que el límite de la tarjeta ha sido actualizado. **404 Not Found:** Si no se encuentra ninguna información de saldo para el PIN proporcionado, el servidor responderá con un código de estado 404 Not Found y un mensaje de error descriptivo.

E_AumentarLimite

GET

/api/aumentoLimite

Parameters

Name	Description
pin	
integer(\$int32)	5555
(query)	
limite	
integer(\$int32)	18000
(query)	

Server response

Code	Details
200	<div>Response body</div> <div>Límite de la tarjeta actualizado</div>

Endpoint: Obtener Todas las Solicitudes de Aumento de Límite

Funcionalidad: Este endpoint permite obtener todas las solicitudes de aumento de límite de crédito registradas en la pila de solicitudes. Al realizar una solicitud POST a este endpoint, el servidor devolverá todas las solicitudes de aumento de límite de crédito registradas.

Formato de Solicitud: POST /api/aumentoLimite: Para obtener todas las solicitudes de aumento de límite de crédito, realiza una solicitud POST a la ruta "/api/aumentoLimite".

Formato de Respuesta: 200 OK: Si la solicitud se procesa correctamente, el servidor responderá con un código de estado 200 OK y la lista de todas las solicitudes de aumento de límite de crédito registradas.

POST /api/aumentoLimite	
Parameters	
No parameters	
Server response	
Code	Details
200	<div>Response body</div> <pre>[{ "pin": 2345, "nuevoLimite": 20000 }, { "pin": 5555, "nuevoLimite": 18000 }]</pre>

6. API de Notificaciones

Funcionalidad: La API de Notificaciones desempeña un papel crucial en el sistema al gestionar eventos y enviar notificaciones a otras partes del sistema. Aunque no tiene endpoints accesibles externamente, su funcionalidad subyacente es vital para mantener la coherencia de los datos y actualizar el estado del sistema en respuesta a ciertos eventos.

Proceso de Notificación:

Gestión de Eventos: La API de Notificaciones recibe eventos generados por otras partes del sistema, como cambios en el saldo, actualizaciones de límite de crédito o cambios en el PIN de las tarjetas de crédito.

Procesamiento de Eventos: Una vez que se recibe un evento, la API de Notificaciones procesa la información asociada y determina qué acciones deben tomarse en respuesta al evento.

Envío de Notificaciones: La API de Notificaciones envía notificaciones a través de diferentes canales, como la consola de la aplicación, otras API internas o servicios externos. Por ejemplo, puede imprimir mensajes en la consola de la aplicación para informar sobre cambios en el saldo o enviar solicitudes a otras API internas para actualizar los datos relacionados. Incluso puede notificar por medio de correos o mensajes al conectarle un servidor SMTP.

Impacto en el Sistema: Mantenimiento de Coherencia de Datos: Al recibir y procesar eventos, la API de Notificaciones garantiza que todos los componentes del sistema estén sincronizados y que los datos reflejan con precisión el estado actual.

Interacción con otras API: Facilita la comunicación entre diferentes partes del sistema al enviar notificaciones y solicitudes a otras API internas para realizar cambios o actualizaciones en los datos.

```
Alerta: se realizó un pago de Electricidad con el monto de 800
Alerta: Se ha actualizado el PIN de la tarjeta con el PIN 1234, al PIN 5555
```

Conclusión

Para terminar con esta documentación, cabe recalcar que se ha examinado minuciosamente cada uno de las APIs del proyecto, desde la gestión de pagos hasta la actualización de PINES y límites de crédito. Cada API desempeña un papel crucial en el sistema, proporcionando funcionalidades esenciales para los usuarios. Se han identificado áreas con potencial de mejora, como la implementación de filtros de búsqueda en la API de Consulta de Saldo y la integración de un servidor SMTP en la API de Notificaciones para enviar notificaciones por correo electrónico. Este proyecto queda a las puertas de una gran expansión. No obstante, incluso en su forma actual, demuestra de manera simplificada la versatilidad y la importancia de las APIs en la gestión eficiente de operaciones financieras. Con un enfoque en la mejora continua y la adaptación a las necesidades cambiantes, estas APIs están preparadas para ofrecer soluciones aún más robustas y escalables en el futuro.