

# BOOKNET - RESTFULL API

---

Este proyecto constituye la primera practica grupal de la asignatura Sistemas Orientados a Servicios (SOS) de la facultad ETSIINF de la Universidad Politecnica de Madrid. Este proyecto consiste en el desarrollo de un API de tipo REST para una red social llamada booknet, esta red social es un punto de encuentro entre diferentes lectores, los cuales pueden compartir los libros que han leído junto con una pequeña resena, a su vez los usuarios pueden agregarse entre sí como amigos y poder ver la actividad reciente de los mismos.

## Información

### Información del proyecto:

Titulación	Grado de Ingeniería Informática. Plan 09.
Curso	2020/21
Asignatura	Sistemas Orientados a Servicios (SOS)
Curso	3º Curso
Semestre	6º Semestre (Tarde)
Proyecto	Practica 1 - RESTFull API

## Autores

- Jesus Vallejo Collados [Matricula]
- Francisco Javier Serrano Arrese [180487]

## Indice

- [BOOKNET - RESTFULL API](#)
  - [Información](#)
  - [Autores](#)
  - [Indice](#)
  - [Base de datos](#)
    - [Aspectos generales](#)
    - [Esquema E/R](#)
    - [Tabla USERS](#)
    - [Tabla FRIENDSHIPS](#)
    - [Tabla BOOKS](#)
    - [Tabla READ\\_BOOKS](#)

- [Script para crear la base de datos booknet](#)
- [Diseno de las URIs](#)
  - [Users](#)

## Base de datos

### Aspectos generales

Informacion de la base de datos en REST-VM:

- URI: [uri.booknet.com:3306](#)
- Nombre: [booknet](#)
- Usuario: [restuser](#)
- Contraseña: [restuser](#)

Tablas que conforman la base de datos:

- **USERS** (Tabla con los datos de los usuarios)
- **FRIENDSHIPS** (Tabla con las amistades entre usuarios)
- **BOOKS** (Tabla con la informacion de los libros)
- **READ\_BOOKS** (Tabla con la informacion de las lecturas de los libros)

### Esquema E/R

Esquema de Entidad Relacion empleado en el diseno de la base de datos booknet:

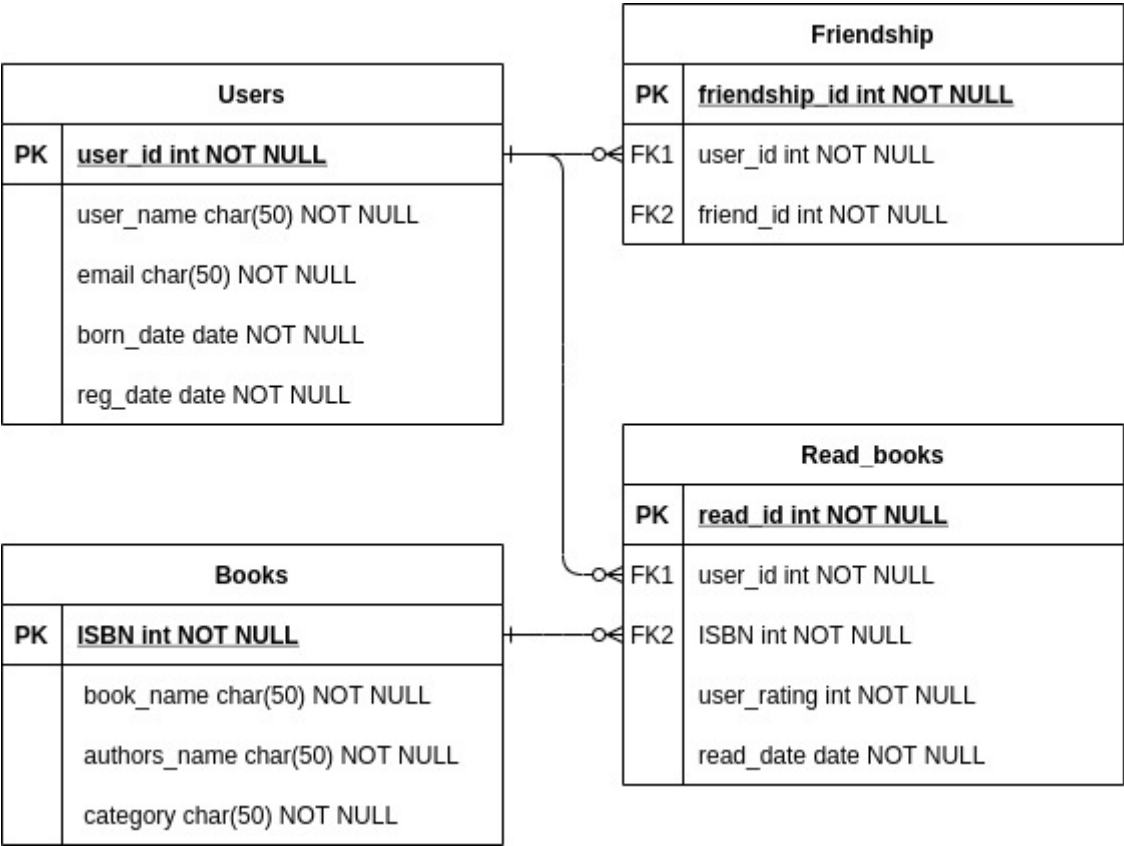


Tabla USERS

Tabla con la informacion de los usuarios de booknet.

Cada usuario cuenta con los siguientes atributos:

user_id	user_name	email	edad
INT	VARCHAR	VARCHAR	INT

**Primary Key:** user\_id

Tabla FRIENDSHIPS

Tabla con la informacion de las amistades entre los usuarios

Cada amistad cuenta con los siguientes atributos:

friendship_id	user_id	friend_id
INT	INT	INT

**Primary Key:** friendship\_id  
**Foreign Key:** user\_id  
**Foreign Key:** friend\_id

## Tabla BOOKS

Tabla con la informacion de los libros de la red booknet.

Cada libro cuenta con los siguientes atributos:

isbn	book_name	authors_name	category
INT	VARCHAR	VARCHAR	VARCHAR

**Primary Key:** isbn

## Tabla READ\_BOOKS

Tabla con la informacion de una lectura de un libro realizada por un usuario

Cada lectura cuenta con los siguientes atributos:

read_id	user_id	isbn	user_rating	read_date
INT	INT	INT	INT	INT

**Primary Key:** read\_id

**Foreign Key:** user\_id

**Foreign Key:** isbn

## Script para crear la base de datos booknet

**Nota:** Este script es capaz de funcionar a pesar de que la base de datos haya sido creada anteriormente.

Script booknet\_db:

```
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS `booknet` /*!40100 DEFAULT CHARACTER SET latin1 */;
USE `booknet`;
-- MySQL dump 10.13  Distrib 5.5.22, for debian-linux-gnu (i686)
--
-- Host: localhost    Database: booknet
--
-- Server version 5.5.22-0ubuntu1

/*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_CLIENT=@@CHARACTER_SET_CLIENT */;
/*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_RESULTS=@@CHARACTER_SET_RESULTS */;
/*!40101 SET @OLD_COLLATION_CONNECTION=@@COLLATION_CONNECTION */;
/*!40101 SET NAMES utf8 */;
```

```

/*!40103 SET @OLD_TIME_ZONE=@@TIME_ZONE */;
/*!40103 SET TIME_ZONE='+00:00' */;
/*!40014 SET @OLD_UNIQUE_CHECKS=@@UNIQUE_CHECKS, UNIQUE_CHECKS=0 */;
/*!40014 SET @OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS=@@FOREIGN_KEY_CHECKS,
FOREIGN_KEY_CHECKS=0 */;
/*!40101 SET @OLD_SQL_MODE=@@SQL_MODE, SQL_MODE='NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO' */;
/*!40111 SET @OLD_SQL_NOTES=@@SQL_NOTES, SQL_NOTES=0 */;

--
-- Table structure for table `books`
--

DROP TABLE IF EXISTS `books`;
/*!40101 SET @saved_cs_client      = @@character_set_client */;
/*!40101 SET character_set_client = utf8 */;
CREATE TABLE `books` (
  `isbn` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `book_name` varchar(50) NOT NULL,
  `authors_name` varchar(50) NOT NULL,
  `category` varchar(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`isbn`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=6 DEFAULT CHARSET=latin1;
/*!40101 SET character_set_client = @saved_cs_client */;

--
-- Dumping data for table `books`
--

LOCK TABLES `books` WRITE;
/*!40000 ALTER TABLE `books` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `books` VALUES (1,'libro1','autor1','categoria1'),
(2,'libro2','autor2','categoria1'),(3,'libro3','autor3','categoria1'),
(4,'libro4','autor4','categoria2'),(5,'libro5','autor4','categoria3');
/*!40000 ALTER TABLE `books` ENABLE KEYS */;
UNLOCK TABLES;

--
-- Table structure for table `friendship`
--

DROP TABLE IF EXISTS `friendship`;
/*!40101 SET @saved_cs_client      = @@character_set_client */;
/*!40101 SET character_set_client = utf8 */;
CREATE TABLE `friendship` (
  `friendship_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `user_id` int(11) NOT NULL,
  `friend_id` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`friendship_id`),
  UNIQUE KEY `user_id_2` (`user_id`,`friend_id`),
  KEY `user_id` (`user_id`),
  KEY `friend_id` (`friend_id`),
  CONSTRAINT `friendship_ibfk_1` FOREIGN KEY (`user_id`) REFERENCES `users`
(`user_id`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
  CONSTRAINT `friendship_ibfk_2` FOREIGN KEY (`friend_id`) REFERENCES

```

```

`users` (`user_id`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=12 DEFAULT CHARSET=latin1;
/*!40101 SET character_set_client = @saved_cs_client */;

--
-- Dumping data for table `friendship`
--

LOCK TABLES `friendship` WRITE;
/*!40000 ALTER TABLE `friendship` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `friendship` VALUES (1,1,2),(2,1,3),(3,2,1),(4,2,3),(5,3,1);
/*!40000 ALTER TABLE `friendship` ENABLE KEYS */;
UNLOCK TABLES;

--
-- Table structure for table `read_books`
--

DROP TABLE IF EXISTS `read_books`;
/*!40101 SET @saved_cs_client      = @@character_set_client */;
/*!40101 SET character_set_client = utf8 */;
CREATE TABLE `read_books` (
  `read_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `user_id` int(11) NOT NULL,
  `isbn` int(11) NOT NULL,
  `user_rating` int(11) NOT NULL,
  `read_date` int(8) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`read_id`),
  UNIQUE KEY `read_id_2` (`user_id`,`isbn`),
  KEY `user_id` (`user_id`),
  KEY `isbn` (`isbn`),
  CONSTRAINT `read_books_ibfk_1` FOREIGN KEY (`user_id`) REFERENCES `users`
(`user_id`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE,
  CONSTRAINT `read_books_ibfk_2` FOREIGN KEY (`isbn`) REFERENCES `books`
(`isbn`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=24 DEFAULT CHARSET=latin1;
/*!40101 SET character_set_client = @saved_cs_client */;

--
-- Dumping data for table `read_books`
--

LOCK TABLES `read_books` WRITE;
/*!40000 ALTER TABLE `read_books` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `read_books` VALUES (1,1,1,5,20001102),(2,1,2,7,20001106),
(3,1,3,3,19990202),(4,2,1,6,20010806),(5,2,2,2,20051203),
(6,3,4,8,20091005),(7,3,5,4,19880407);
/*!40000 ALTER TABLE `read_books` ENABLE KEYS */;
UNLOCK TABLES;

--
-- Table structure for table `users`
--

```

```

DROP TABLE IF EXISTS `users`;
/*!40101 SET @saved_cs_client      = @@character_set_client */;
/*!40101 SET character_set_client = utf8 */;
CREATE TABLE `users` (
  `user_id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `user_name` varchar(50) NOT NULL,
  `email` varchar(50) NOT NULL,
  `edad` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`user_id`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=26 DEFAULT CHARSET=latin1;
/*!40101 SET character_set_client = @saved_cs_client */;

--
-- Dumping data for table `users`
--

LOCK TABLES `users` WRITE;
/*!40000 ALTER TABLE `users` DISABLE KEYS */;
INSERT INTO `users` VALUES (1,'user1','mail1@mail.com',50),
(2,'user2','mail2@mail.com',20),(3,'user3','mail3@mail.com',22),
(4,'user4','mail4@mail.com',34);
/*!40000 ALTER TABLE `users` ENABLE KEYS */;
UNLOCK TABLES;
/*!40103 SET TIME_ZONE=@OLD_TIME_ZONE */;

/*!40101 SET SQL_MODE=@OLD_SQL_MODE */;
/*!40014 SET FOREIGN_KEY_CHECKS=@OLD_FOREIGN_KEY_CHECKS */;
/*!40014 SET UNIQUE_CHECKS=@OLD_UNIQUE_CHECKS */;
/*!40101 SET CHARACTER_SET_CLIENT=@OLD_CHARACTER_SET_CLIENT */;
/*!40101 SET CHARACTER_SET_RESULTS=@OLD_CHARACTER_SET_RESULTS */;
/*!40101 SET COLLATION_CONNECTION=@OLD_COLLATION_CONNECTION */;
/*!40111 SET SQL_NOTES=@OLD_SQL_NOTES */;

-- Dump completed on 2021-04-21 16:01:09

```

## Diseno de las URIs

**Nota:** El simbolo '~' representa en nuestro caso: <http://localhost8080/booknet/api>

### Users

#### [POST] ~/users

URI	<a href="http://localhost:8080/booknet/api/v1/users/">http://localhost:8080/booknet/api/v1/users/</a>
Descripción	Permite crear un usuario, enviando una estructura JSON del tipo User.

URI	http://localhost:8080/booknet/api/v1/users/
Método	POST
Cadena de consulta	Ninguna
Cuerpo	POX (users/user+json)
Devuelve	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 201 : Created y cabecera Location</li> <li>• 406 : Not Acceptable</li> <li>• 415 : Unsupported Media Type</li> </ul>

### [GET] ~/users/{user\_id}

URI	http://localhost:8080/booknet/api/v1/users/{user_id}
Descripción	Devuelve en formato JSON la informacion del usuario con user_id con primary key.
Método	GET
Cadena de consulta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• filter_by_id= búsqueda por user_id</li> </ul>
Cuerpo	Ninguno
Devuelve	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 : OK y POX (usuarios/usuario+json)</li> <li>• 404 : Not Found</li> </ul>

### [PUT] ~/users/{user\_id}

URI	http://localhost:8080/UPMSocial/api/v1/users/{user_id}
Descripción	Modifica los atributos de un usuario
Método	PUT
Cadena de consulta	Ninguna
Cuerpo	POX (users/user+json)
Devuelve	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 : OK</li> <li>• 201 : Created y cabecera Location *(1)</li> <li>• 406 : Not Acceptable</li> <li>• 415 : Unsupported Media Type</li> </ul>



**[DELETE] ~/users/{user\_id}**

URI	http://localhost:8080/UPMSocial/api/v1/users/{user_id}
Descripción	Elimina a un usuario de la red
Método	DELETE
Cadena de consulta	Ninguna
Cuerpo	Ninguno
Devuelve	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 : OK</li> <li>• 404 : Not Found</li> <li>• 503 : Service Unavailable</li> </ul>

**[GET] ~/users**

URI	http://localhost:8080/UPMSocial/api/v1/users/
Descripción	Devuelve una lista de usuarios de la red que contenga en su nombre el parametro user_name. En caso de no proporcionar este parametro, se devuelve toda la red de usuarios.
Método	GET
Cadena de consulta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• filter_by_text= búsqueda por nombre</li> </ul>
Cuerpo	Ninguno
Devuelve	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 : OK y POX (usuarios/usuario+xml)</li> <li>• 404 : Not Found</li> </ul>

**[POST] ~/users/{user\_id}**

URI	http://localhost:8080/booknet/api/v1/users/{user_id}
Descripción	Permite anadir un libro leído por un usuario a la red, enviando una estructura JSON del tipo read_book.
Método	POST
Cadena de consulta	Ninguna
Cuerpo	POX (users/user+json)

URI	http://localhost:8080/booknet/api/v1/users/{user_id}
Devuelve	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 201 : Created y cabecera Location</li> <li>• 406 : Not Acceptable</li> <li>• 415 : Unsupported Media Type</li> </ul>

## READ BOOKS

### [DELETE] ~/users/{user\_id}/read\_books/{isbn}

URI	http://localhost:8080/UPMSocial/api/v1/users/{user_id}/read_books/{isbn}
Descripción	Elimina la lectura de un libro por parte de un usuario.
Método	DELETE
Cadena de consulta	Ninguna
Cuerpo	Ninguno
Devuelve	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 : OK</li> <li>• 404 : Not Found</li> <li>• 503 : Service Unavailable</li> </ul>

### [PUT] ~/users/{user\_id}/read\_books/{isbn}

URI	http://localhost:8080/UPMSocial/api/v1/users/{user_id}/read_books/{isbn}
Descripción	Modifica los atributos de la lectura de un libro
Método	PUT
Cadena de consulta	Ninguna
Cuerpo	POX (users/user+json)
Devuelve	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 : OK</li> <li>• 201 : Created y cabecera Location *(1)</li> <li>• 406 : Not Acceptable</li> <li>• 415 : Unsupported Media Type</li> </ul>

### [GET] ~/users/{user\_id}/readings

URI	http://localhost:8080/UPMSocial/api/v1/users/{user_id}/readings
Descripción	Permite consultar los ultimos libros leídos por un usuario en función de una fecha y con los criterios de paginación adecuados.
Método	GET
Cadena de consulta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• filter_by_text= búsqueda por fecha</li> </ul>
Cuerpo	Ninguno
Devuelve	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 : OK y POX (usuarios/usuario+json)</li> <li>• 404 : Not Found</li> </ul>

## FRIENDS

### [POST] ~/users/{user\_id}/friends/

URI	http://localhost:8080/UPMSocial/api/v1/users/{username}/friends/
Descripción	Crea una amistad de un usuario con otro
Método	POST
Cadena de consulta	Ninguna
Cuerpo	Ninguno
Devuelve	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 201 : Created y cabecera Location</li> <li>• 302 : Found</li> <li>• 404 : Not Found</li> </ul>

### [DELETE] ~/users/{user\_id}/friends/

URI	http://localhost:8080/UPMSocial/api/v1/users/{user_id}/friends
Descripción	Elimina amistad de un usuario con otro.
Método	DELETE
Cadena de consulta	Ninguna
Cuerpo	Ninguno

URI	http://localhost:8080/UPMSocial/api/v1/users/{user_id}/friends
Devuelve	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 : OK</li> <li>• 404 : Not Found</li> <li>• 503 : Service Unavailable</li> </ul>

### [GET] ~/users/{user\_id}/friends

URI	http://localhost:8080/UPMSocial/api/v1/users/{user_id}/friends
Descripción	Permite consultar los amigos de un usuario en funcion de un parametro nombre, en caso de que este no se introduzca, se devolvera la lista completa de amigos de un usuario.
Método	GET
Cadena de consulta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• filter_by_text= búsqueda por nombre</li> </ul>
Cuerpo	Ninguno
Devuelve	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 : OK y POX (usuarios/usuario+json)</li> <li>• 404 : Not Found</li> </ul>

### [GET] ~/users/{user\_id}/friendsreadings

URI	http://localhost:8080/UPMSocial/api/v1/users/{user_id}/friendsreadings
Descripción	Permite consultar las lecturas de libros por parte de los amigos de un usuario en funcion de la fecha de lectura.
Método	GET
Cadena de consulta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• filter_by_text= búsqueda por fecha</li> </ul>
Cuerpo	Ninguno
Devuelve	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 : OK y POX (usuarios/usuario+json)</li> <li>• 404 : Not Found</li> </ul>

### [GET] ~/users/{user\_id}/friendsrecomendations

URI	http://localhost:8080/UPMSocial/api/v1/users/{user_id}/friendsrecomendations
-----	--

URI	http://localhost:8080/UPMSocial/api/v1/users/{user_id}/friendsrecomendations
Descripción	Permite consultar las recomendaciones de libros por parte de los amigos de un usuario en funcion de la fecha de lectura, el rating y el nombre del autor.
Método	GET
Cadena de consulta	<ul style="list-style-type: none"><li>• filter_by_text= búsqueda por nombre</li></ul>
Cuerpo	Ninguno
Devuelve	<ul style="list-style-type: none"><li>• 200 : OK y POX (usuarios/usuario+xml)</li><li>• 404 : Not Found</li></ul>

## Testing de la API

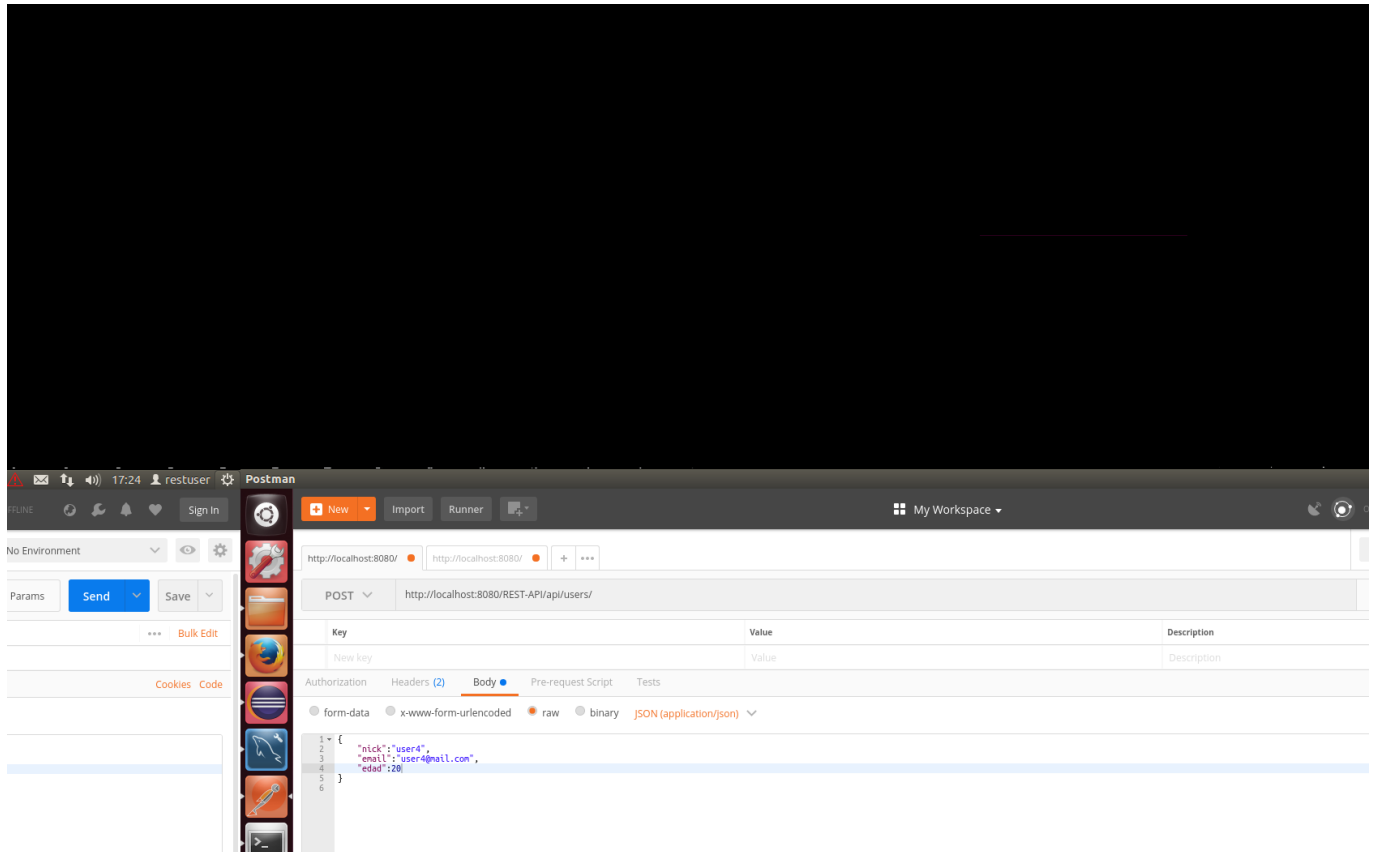
Para realizar el testing de la API RESTfull desde un cliente, se utilizo la herramienta [Postman](#). Para ello, identificabamos nuestra URI base como <http://localhost:8080/booknet/api/> y seleccionabamos el tipo de llamada que queriamos testear (PUT, POST, DELETE o GET) en nuestro caso. Seleccionando los parametros de entrada requeridos para cada llamada y con el correcto tratamiento en caso de no recibir alguno de estos parametros. Tras completar con exito el desarrollo de la API se procedio al desarrollo de un cliente java detallado mas adelante.

### Pruebas mediandte Postman


#### USERS

[POST] ~/users

Permite crear un usuario enviando una estructura de tipo User.

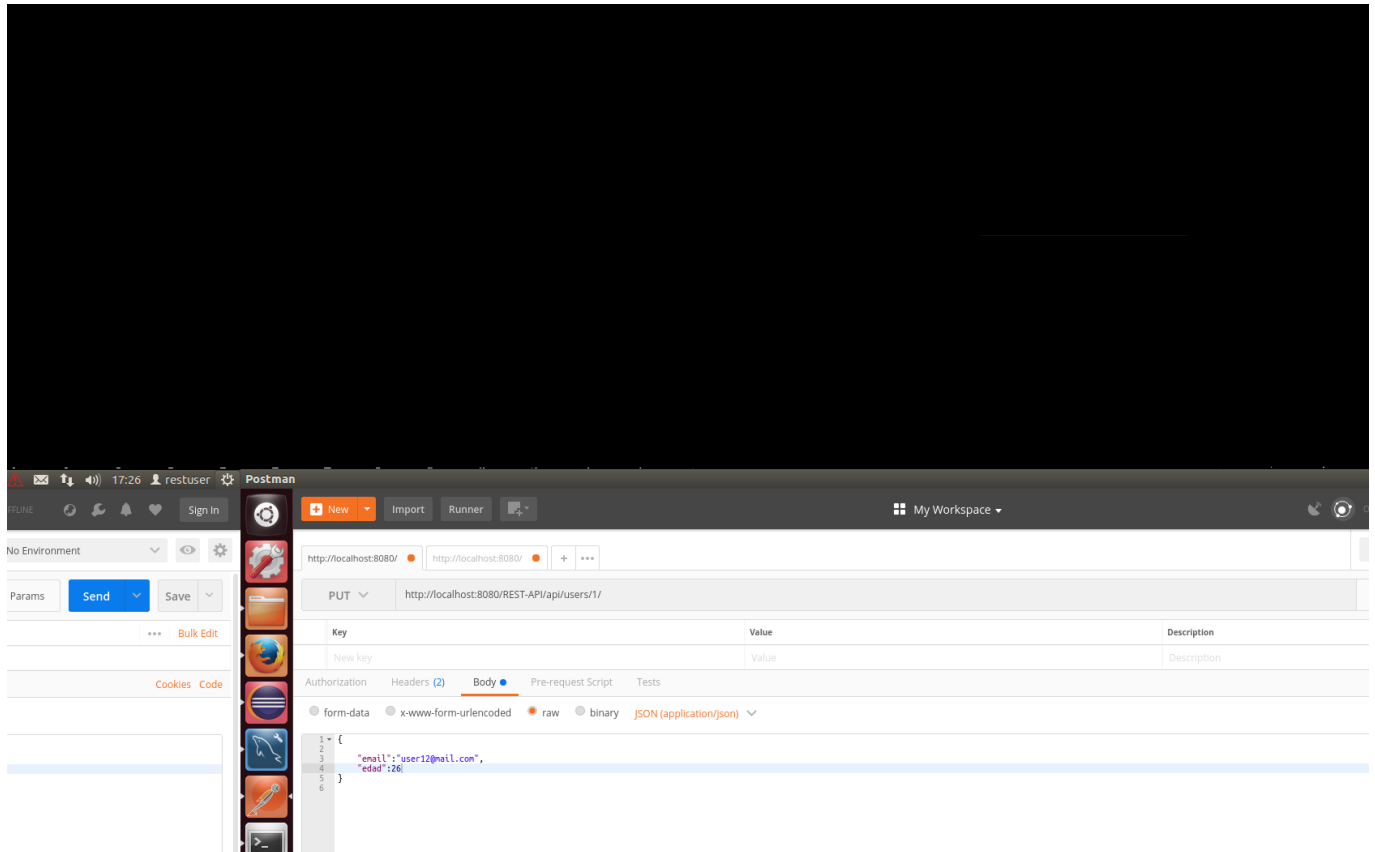


**[GET] ~/users/{user\_id}**

Devuelve la informacion del usuario con el user\_id especificado.  **POST /users**

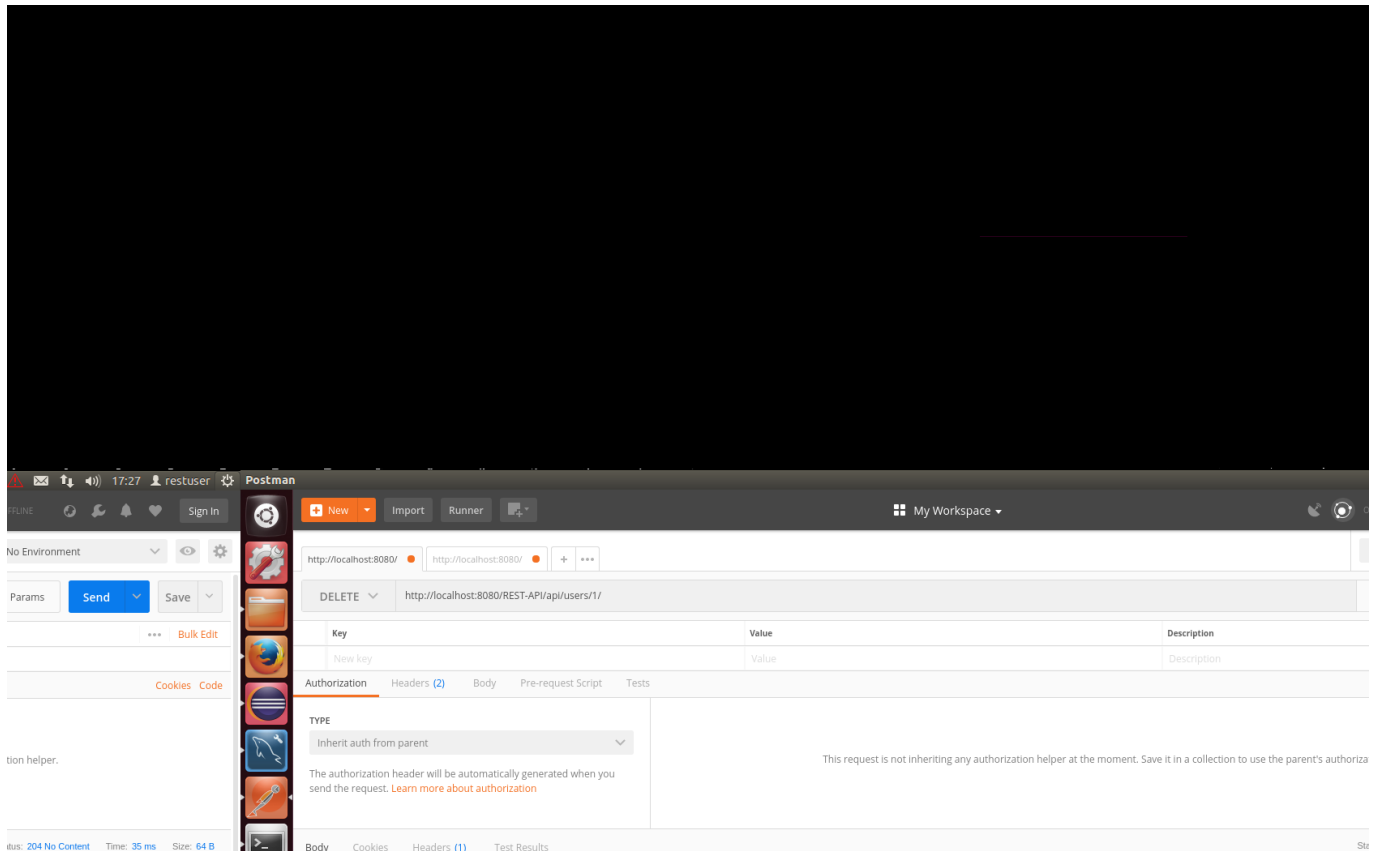
**[PUT] ~/users/{user\_id}**

## Modifica los atributos de un usuario.



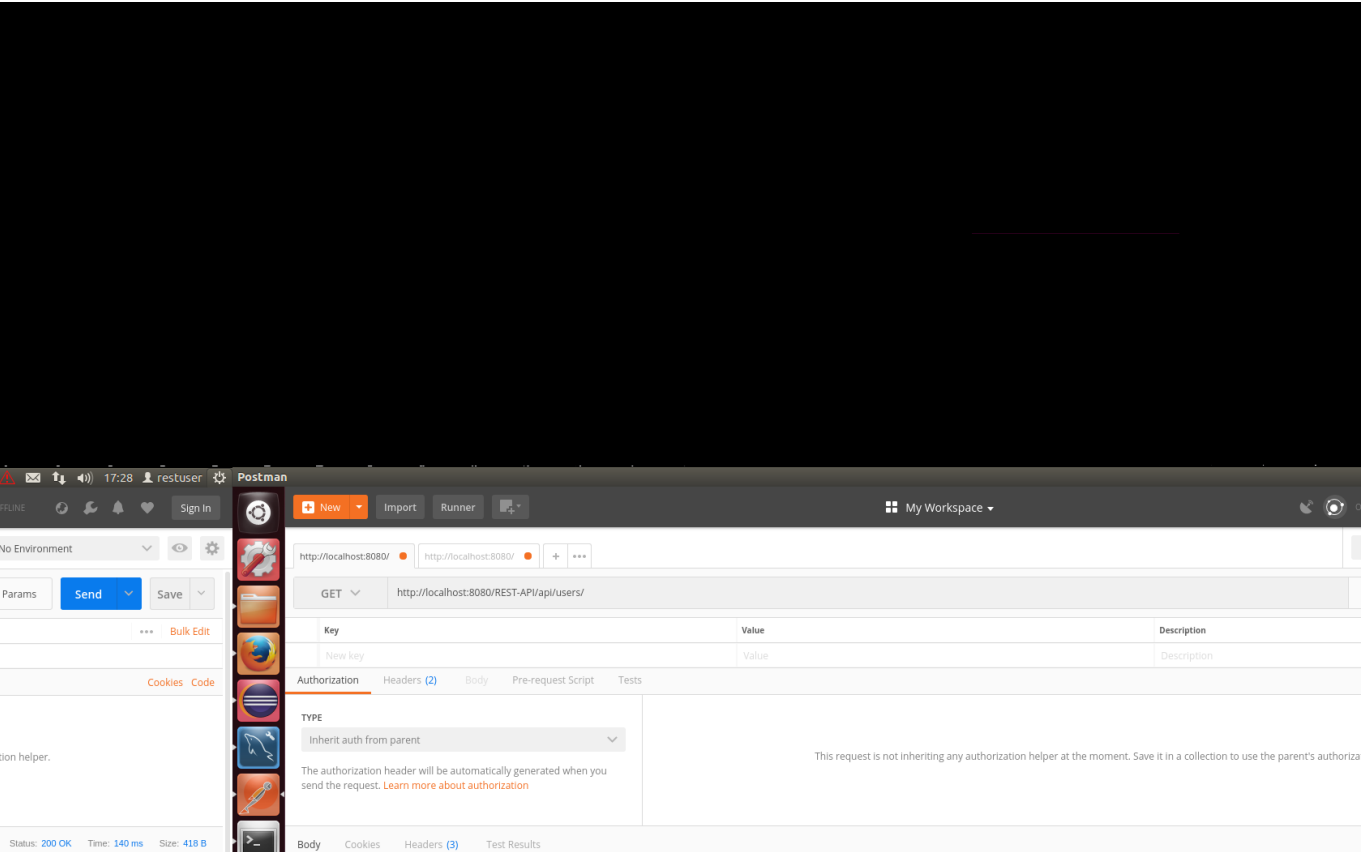
**[DELETE] ~/users/{user\_id}**

## Elimina a un usuario de la red.



**[GET] ~/users**

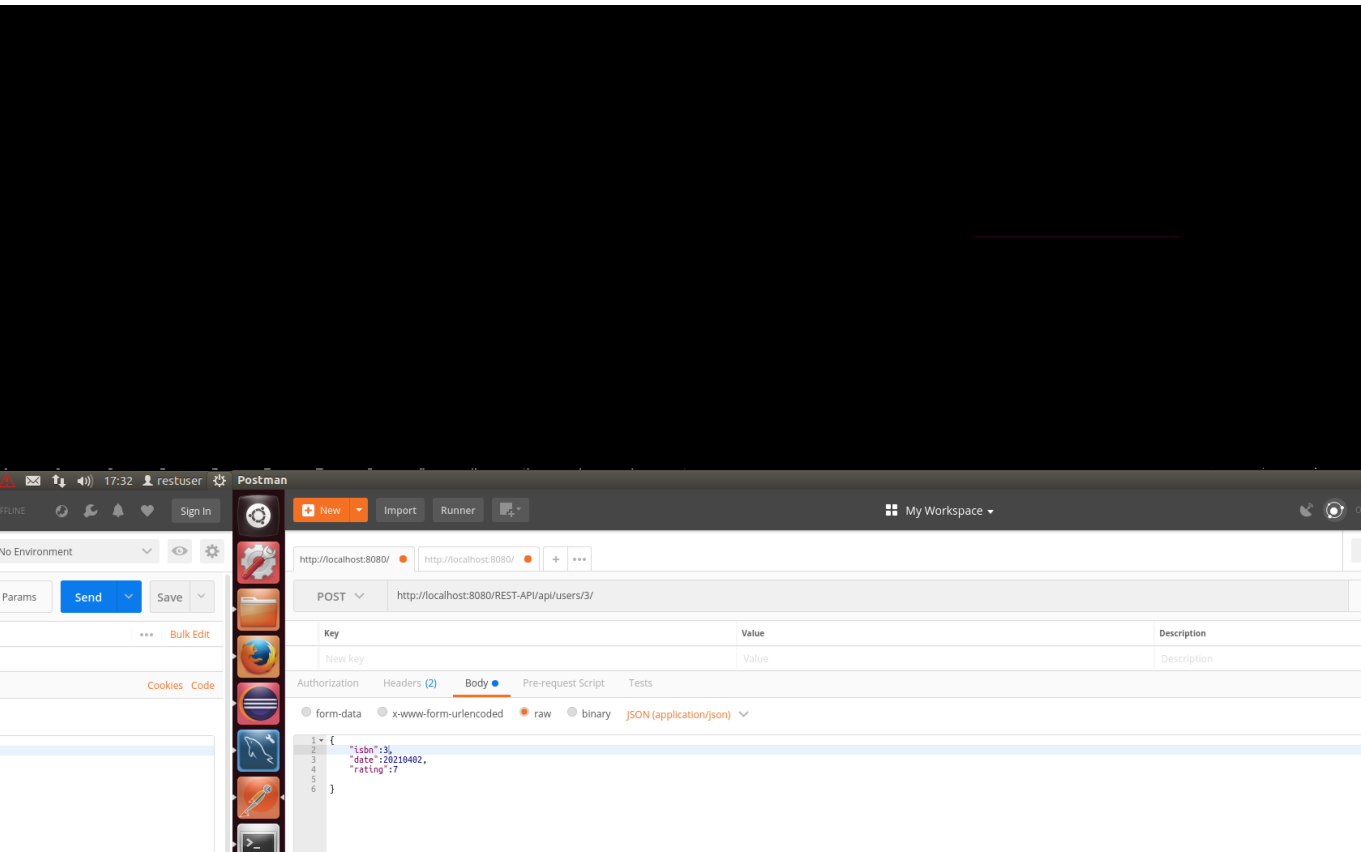
Devuelve los usuarios de la red que contenga en su nombre el parametro user\_name.



READ BOOKS

[POST] ~/users/{user\_id}

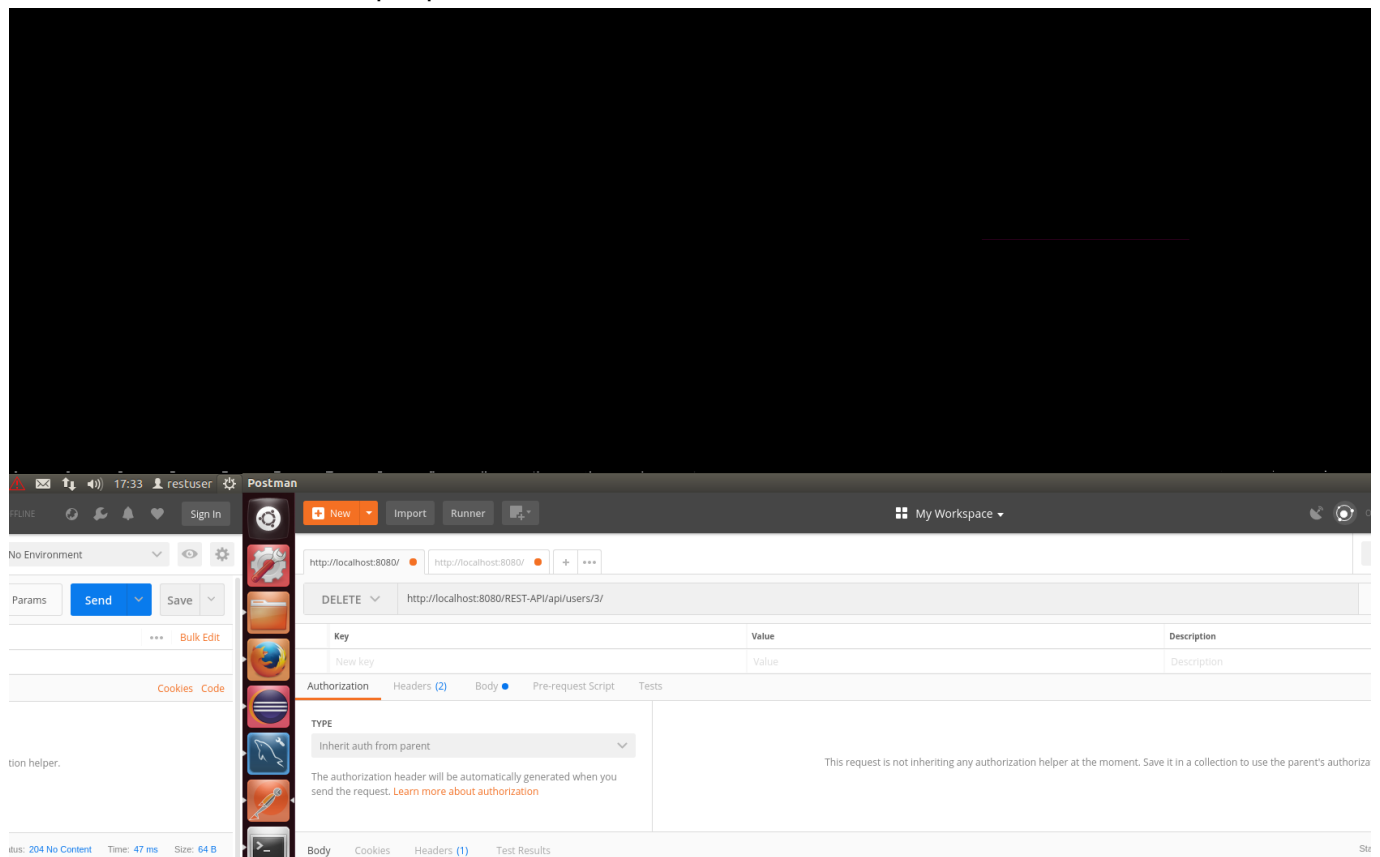
Anade un libro leído por un usuario a la red.





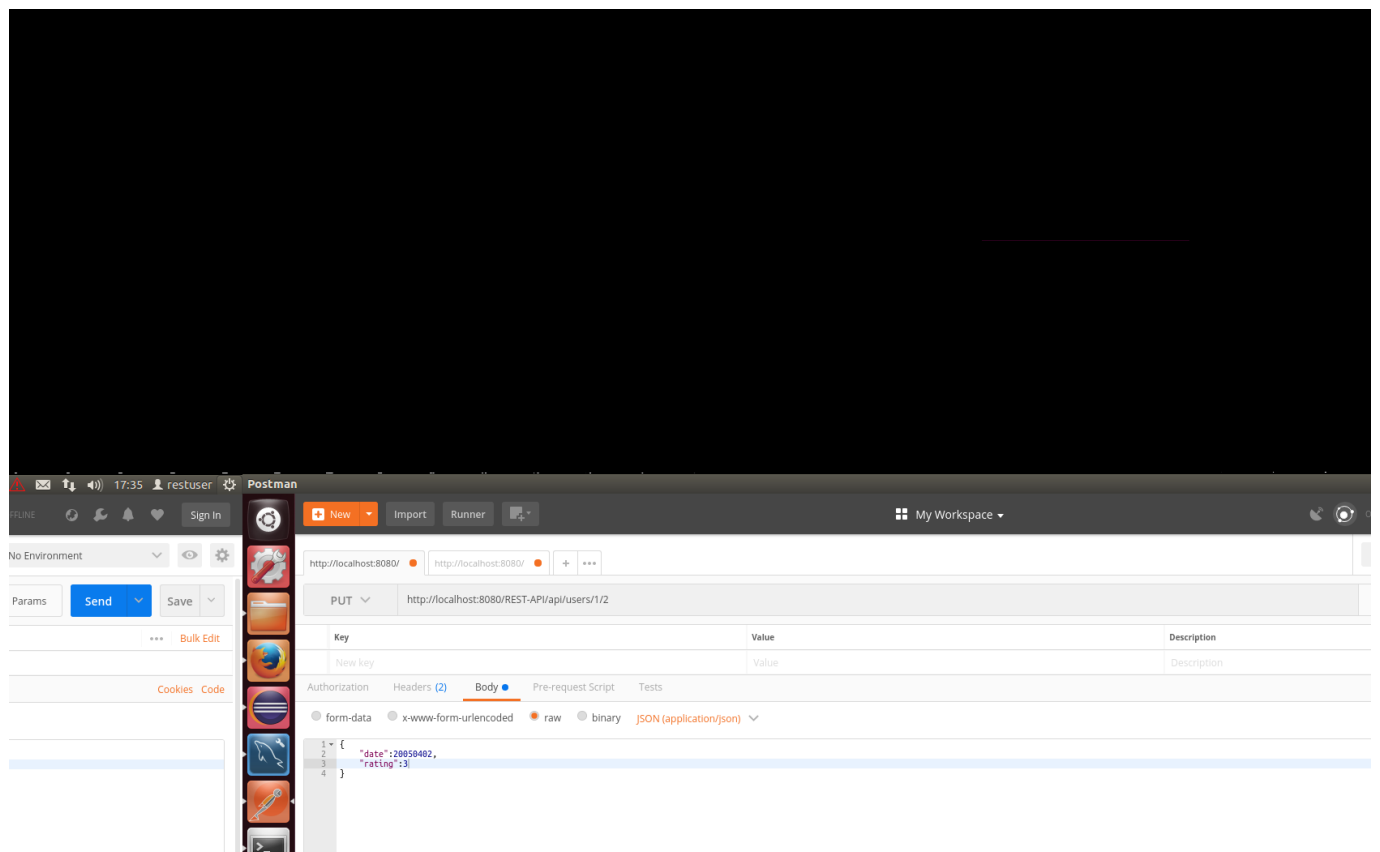
**[DELETE] ~/users/{user\_id}/read\_books/{isbn}**

Elimina la lectura de un libro por parte de un usuario.



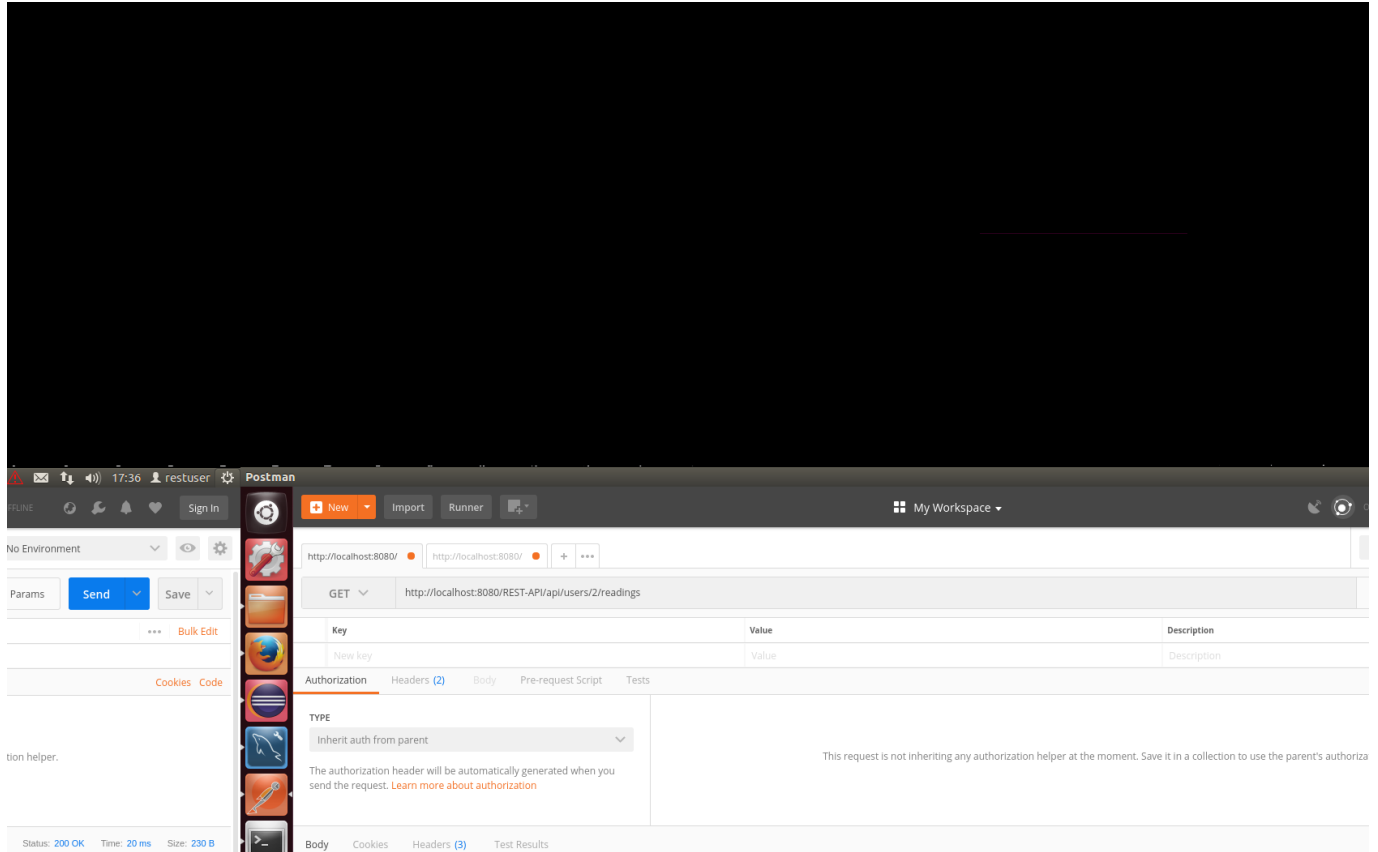
**[PUT] ~/users/{user\_id}/read\_books/{isbn}**

Modifica los atributos de la lectura de un libro.



### [GET] ~/users/{user\_id}/readings

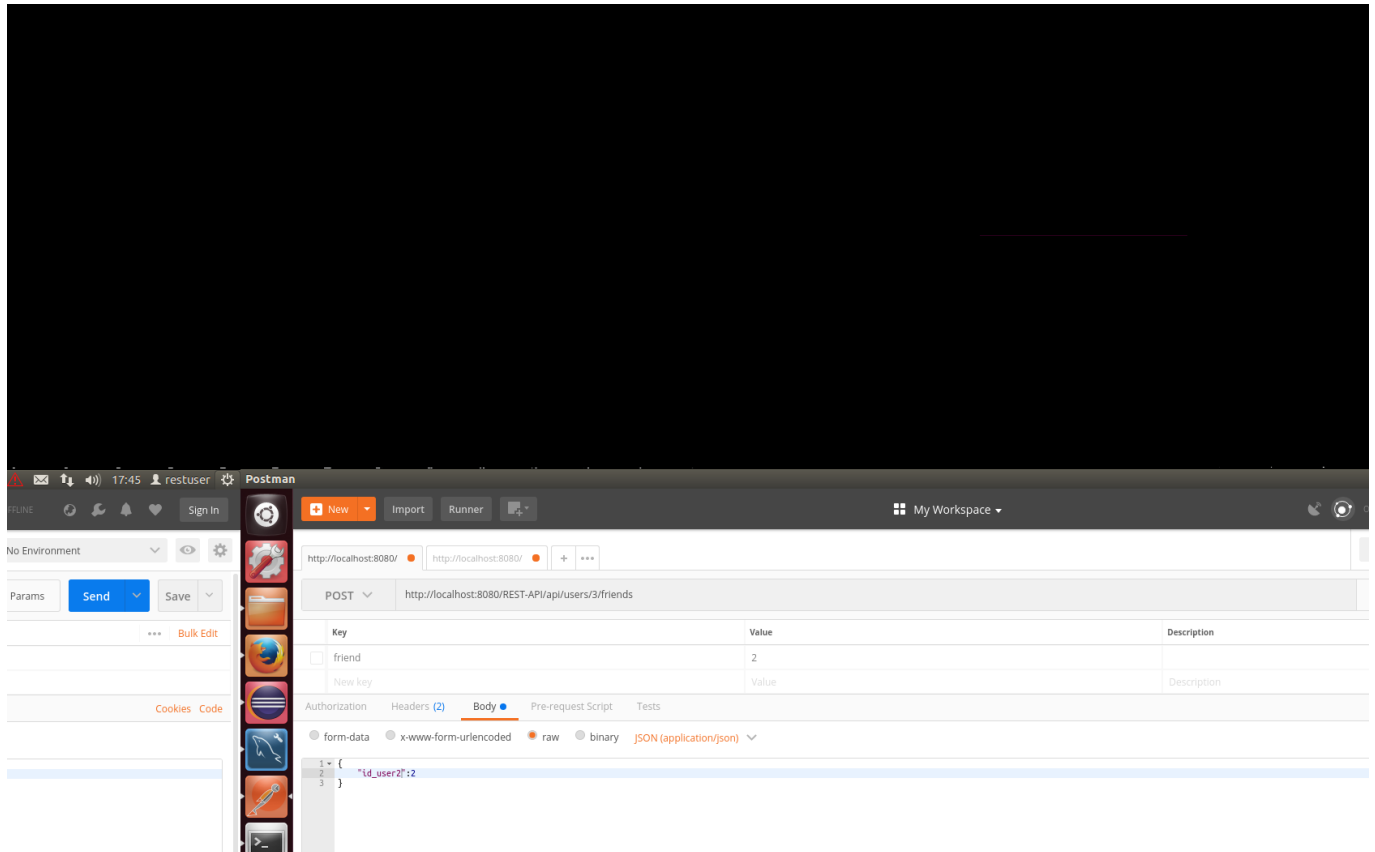
Devuelve los ultimos libros leidos por un usuario en funcion de una fecha y respetando los criterios de paginacion.



## FRIENDS

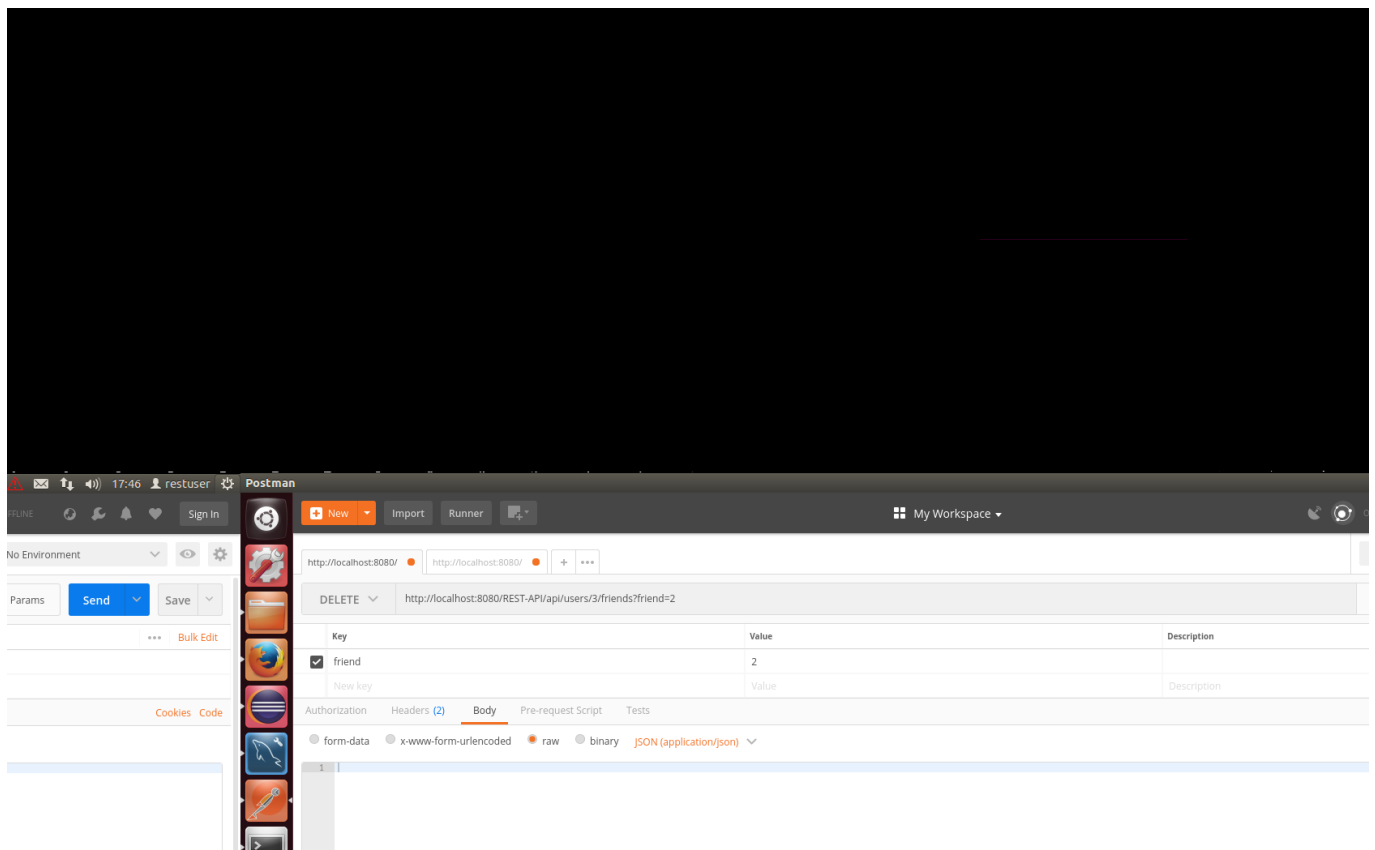
### [POST] ~/users/{user\_id}/friends/

Crea una amistad de un usuario con otro.



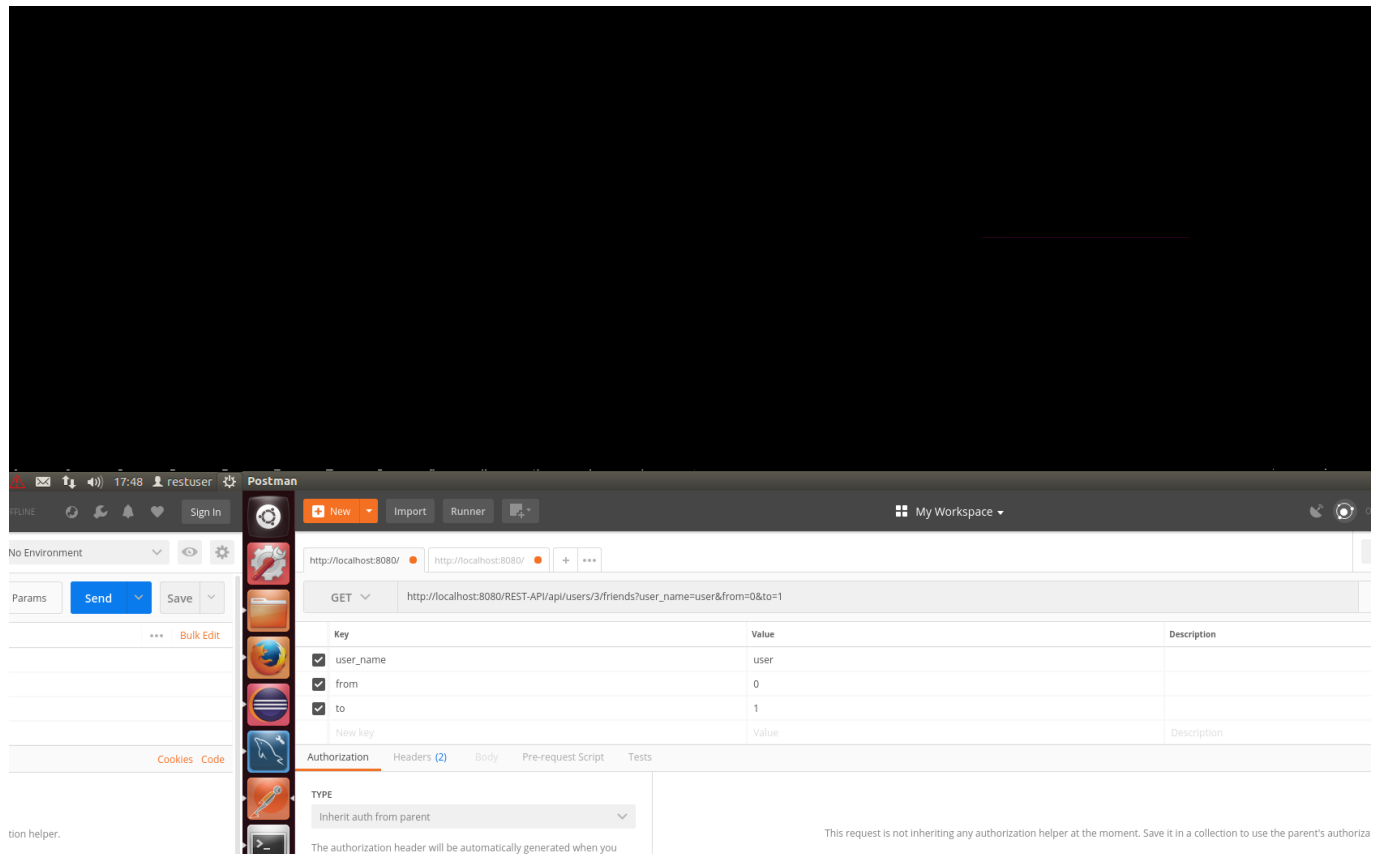
**[DELETE] ~/users/{user\_id}/friends/**

Elimina la amistad de un usuario con otro.



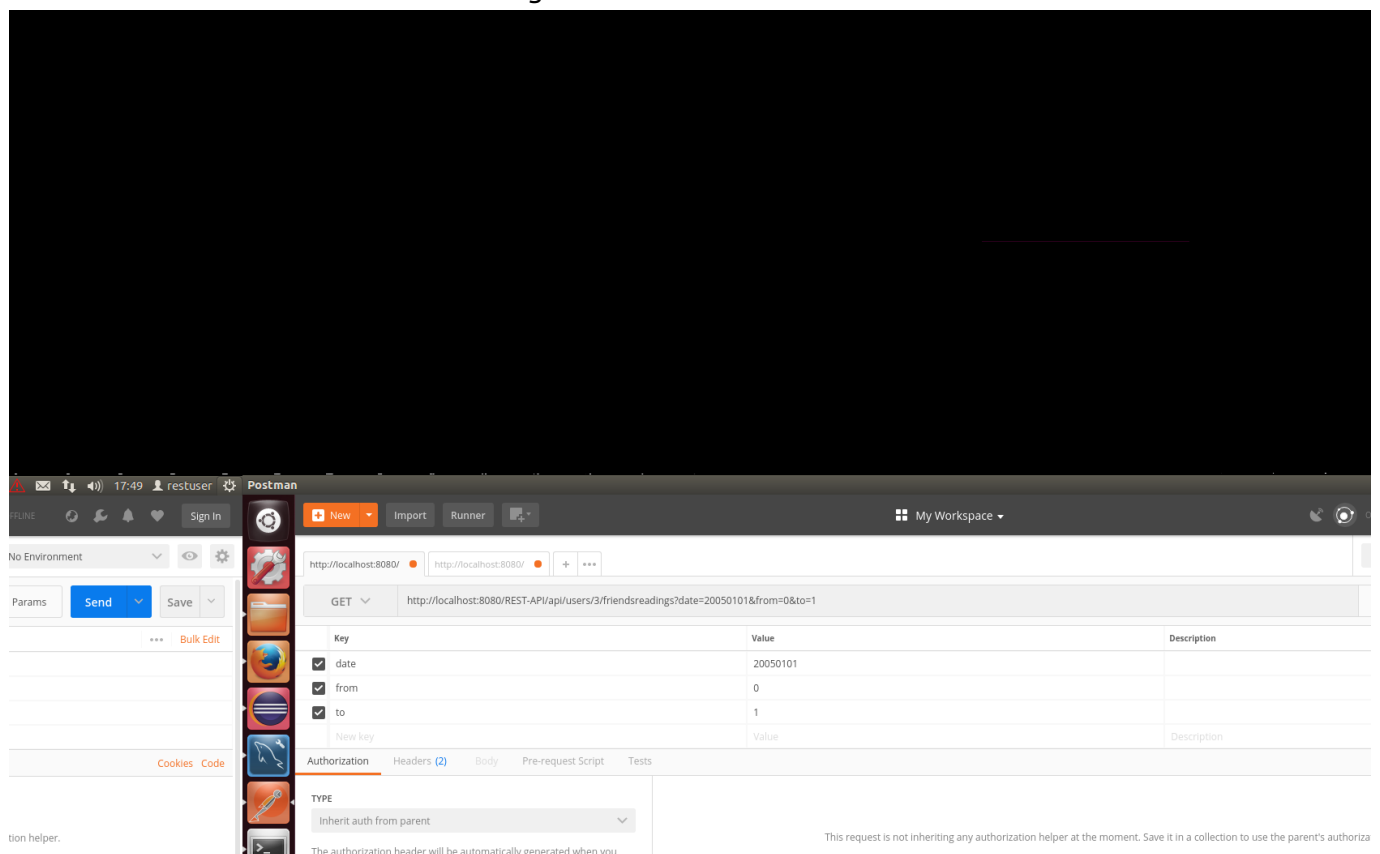
**[GET] ~/users/{user\_id}/friends**

Devuelve los amigos de un usuario en funcion de un parametro nombre.



**[GET] ~/users/{user\_id}/friendsreadings**

Devuelve las lecturas de libros de los amigos de un usuario en funcion de la fecha de lectura.



**[GET] ~/users/{user\_id}/friendsrecomendations**

Devuelve las recomendaciones de libros por parte de los amigos de un usuario en funcion de la fecha de lectura, el rating y el nombre del autor.

