

Pontificia Universidad Javeriana

Departamento de Ingeniería de sistemas

Introducción a sistemas distribuidos



Entrega #2

Simón Dávila Saravia

Juan Diego Campos Neira

José Mario Arias Acevedo

Bogotá D.C

24/05/2021

1. Diseño del sistema

1.1. Diagrama de clases

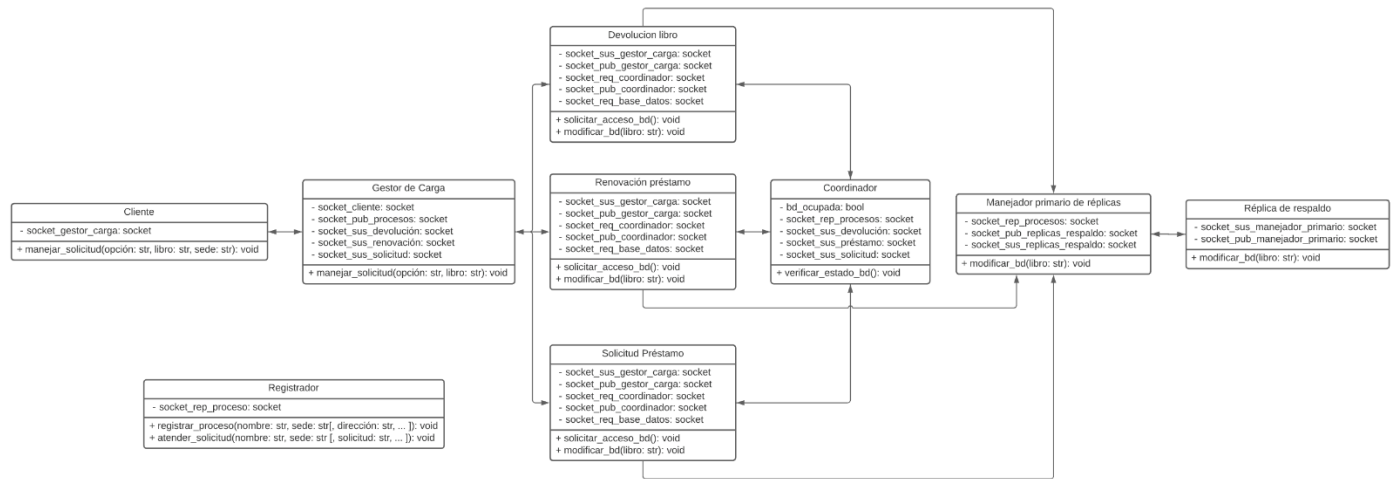


Diagrama 1 - Diagrama de clases

* **Nota:** La clase **Registrador** se comunica con todos los procesos de todas las sedes del sistema, sin embargo, por simplicidad y por organización, se tomó la decisión de no colocarle las conexiones.

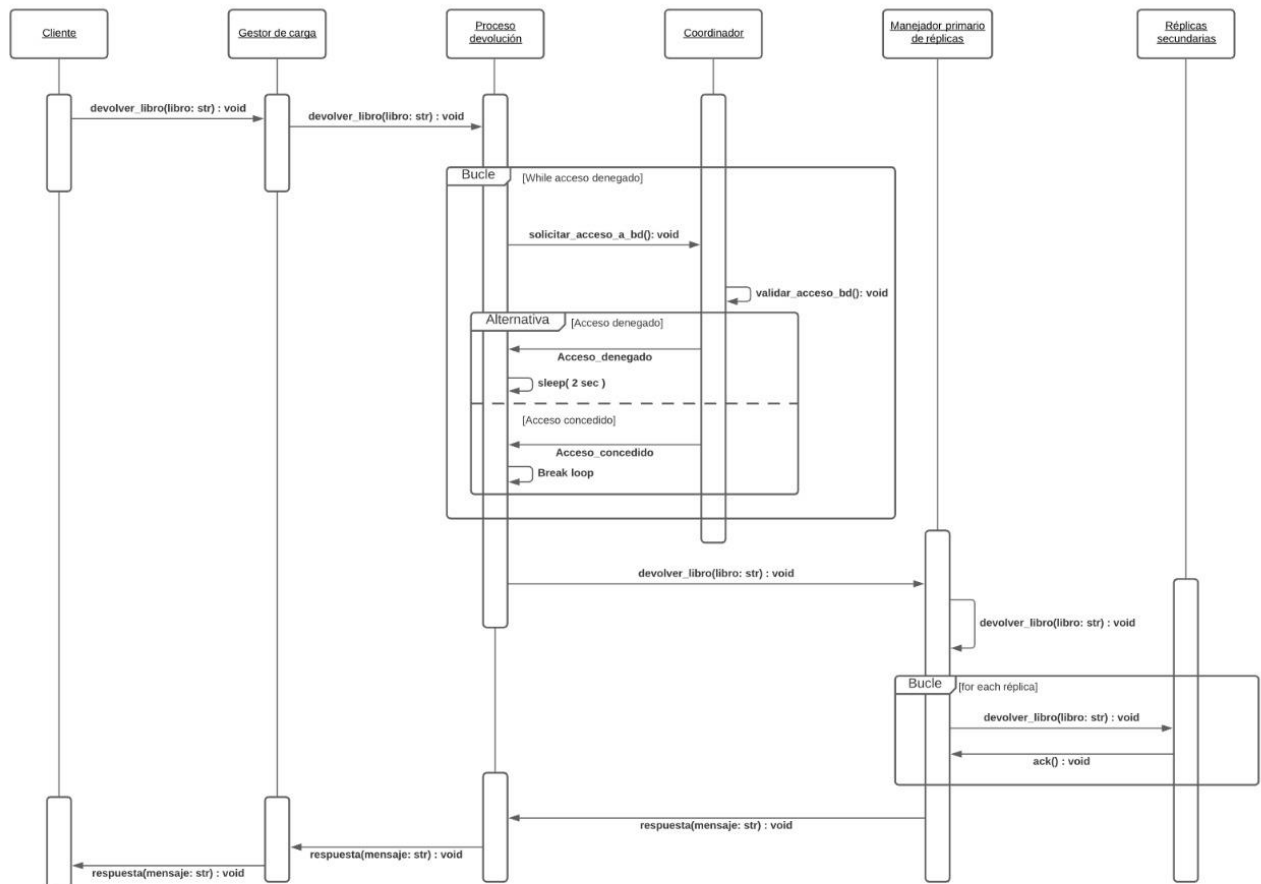
En el Diagrama 1 se puede observar cómo está representado el sistema que planteó el grupo para el proyecto, sin embargo, este diagrama no tiene los atributos y métodos, por lo que en el anexo 1, se puede observar el diagrama de clases más detallado, dicho esto, a continuación, se presentará la descripción de cada clase:

- **Cliente:** Representa el proceso que realiza peticiones de devolución, renovación y solicitud a cada sede del sistema.
- **Gestor de carga:** Representa el proceso que atenderá directamente las peticiones de los clientes.
- **Proceso devolución libro:** Representa el proceso que atenderá únicamente las peticiones que tengan que ver con la devolución de los libros.
- **Proceso renovar préstamo libro:** Representa el proceso que atenderá únicamente las peticiones que tengan que ver con la renovación del préstamo un libro.
- **Proceso solicitud préstamo libro:** Representa el proceso que atenderá únicamente las peticiones que tengan que ver con la solicitud de préstamo de un libro.
- **Coordinador:** Representa el proceso que coordina la entrada a la base de datos.
- **Manejador primario de réplicas:** Representa el manejador primario de las réplicas, este manejará las actualizaciones de las bases de datos.
- **Réplica de respaldo:** Representa un proceso de réplica de la información de las bases de datos.
- **Registrador:** Representa el proceso que registra los demás procesos en el sistema y a su vez atiende las peticiones de las direcciones que los demás procesos requieran.

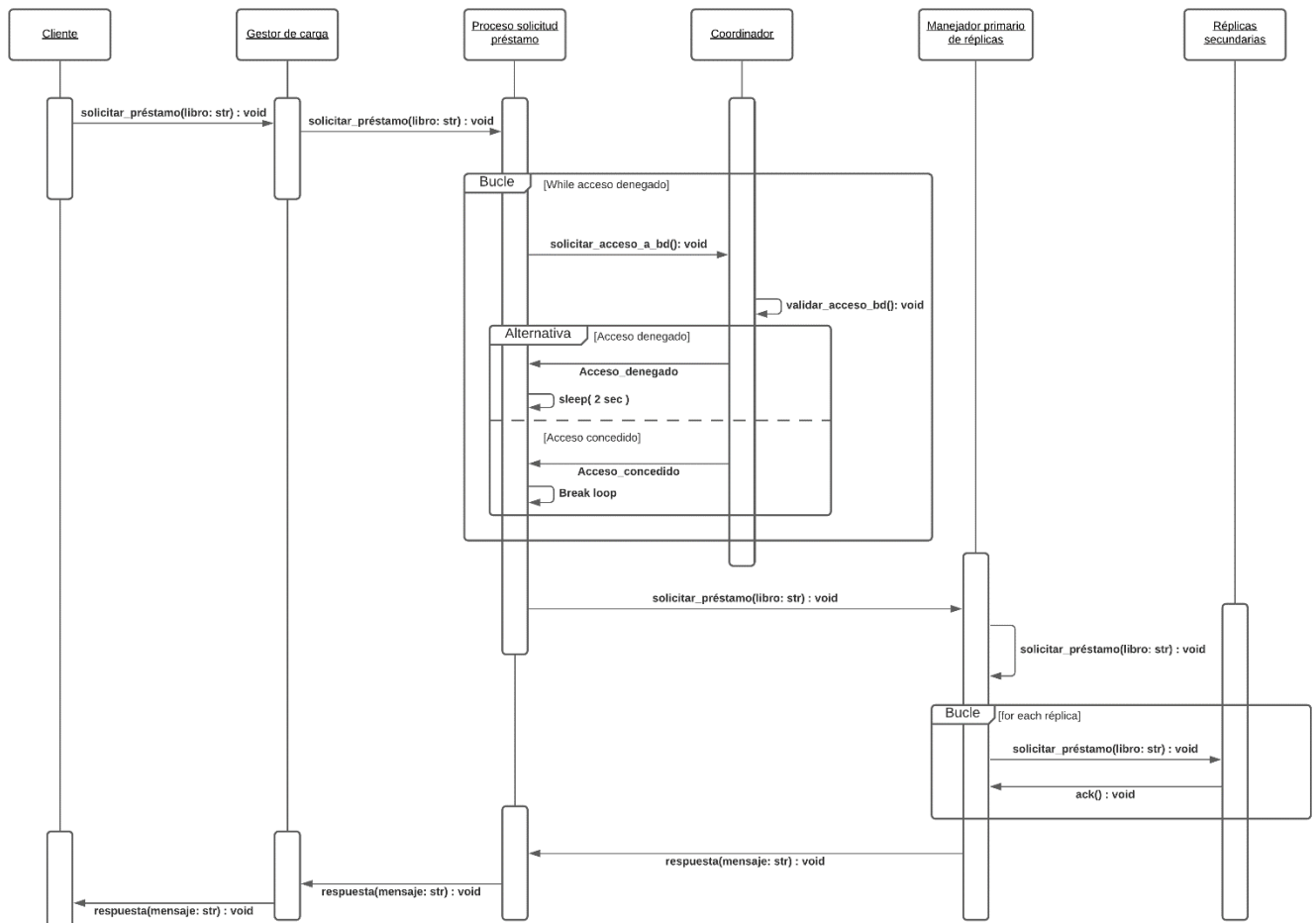
En el diagrama se observa la multiplicidad de las clases mediante la superposición de otra clase, significando esto que una clase como **Cliente** es una clase que se puede ejecutar varias veces paralelamente en la misma o en diferentes máquinas.

1.2. Diagramas de secuencia

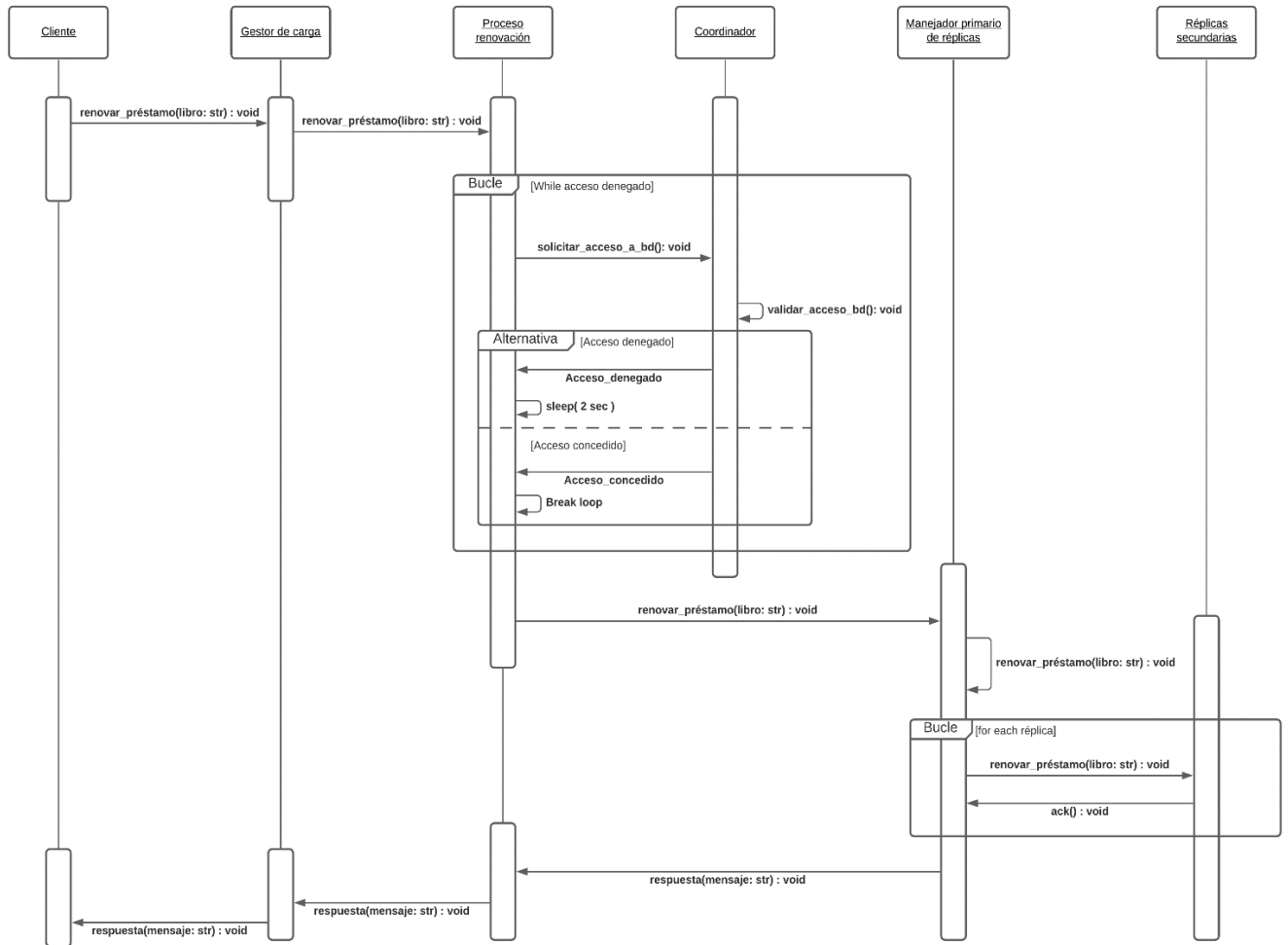
1.2.1. Devolución de un libro



1.2.2. Solicitud de préstamo de un libro

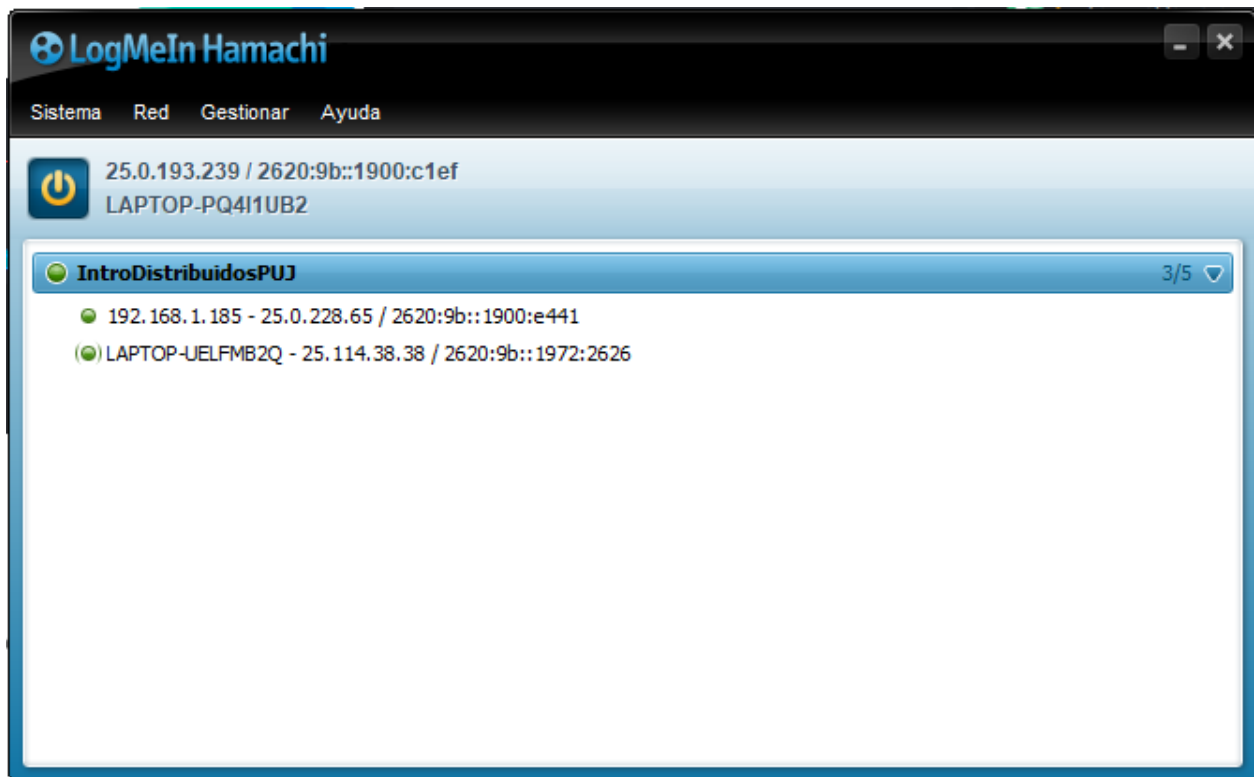


1.2.3. Renovación de préstamo de un libro



2. Protocolo de pruebas

Para el proyecto los integrantes nos conectaremos a través de hamachi



Pruebas Unitarias: A continuación, se mostrarán las pruebas realizadas para comprobar el correcto funcionamiento del código, se harán las 3 operaciones (Devolución, Renovación y Préstamo) a cada una de las 2 sedes. Además, se hará una petición de renovación cuando el gestor falla y se debe usar el gestor de respaldo.

Sede 1 (Devolución)

Base de datos antes

BaseDeDatos.txt -- ProyectoFinal	
peticiones_cliente.txt U	BaseDeDatos.txt M X
Registrador.py	Cliente.py M
PrimaryManager/Replica.py M	
BaseDeDatos.txt	
You, records age 1 author (700)	
22	16, Libro, id, gjenral, nombre, libro, autor, estado, fecha, préstamo, fecha, devolución, sede
21	001, 001, Opening Spaces: An Anthology of Contemporary African Women's Writing, Yvonne Vera, prestado, 2021-5-20, 21-06-17, 1
20	001, 002, Opening Spaces: An Anthology of Contemporary African Women's Writing, Yvonne Vera, prestado, 21-05-24, 21-05-31, 1
19	001, 003, Opening Spaces: An Anthology of Contemporary African Women's Writing, Yvonne Vera, prestado, 2021-5-21, 2021-5-28, 1
18	001, 004, Opening Spaces: An Anthology of Contemporary African Women's Writing, Yvonne Vera, prestado, 2021-5-26, 2021-5-27, 2
17	001, 005, Opening Spaces: An Anthology of Contemporary African Women's Writing, Yvonne Vera, prestado, 21-05-24, 21-05-31, 1
16	002, 001, The Caine Prize for African Writing 2018: 11th Annual Collection, The Caine Prize for African Writing, disponible, ...
15	002, 002, The Caine Prize for African Writing 2018: 11th Annual Collection, The Caine Prize for African Writing, disponible, ...
14	002, 003, The Caine Prize for African Writing 2018: 11th Annual Collection, The Caine Prize for African Writing, disponible, ...
13	002, 004, The Caine Prize for African Writing 2018: 11th Annual Collection, The Caine Prize for African Writing, disponible, ...
12	002, 005, The Caine Prize for African Writing 2018: 11th Annual Collection, The Caine Prize for African Writing, prestado, 2021-5-20, 2021-5-27, 1
11	002, 006, The Caine Prize for African Writing 2018: 11th Annual Collection, The Caine Prize for African Writing, prestado, 2021-5-23, 2021-5-30, 2
10	003, 001, African Folktales, Roger D. Abrahams, prestado, 2021-5-20, 2021-5-27, 1
9	003, 002, African Folktales, Roger D. Abrahams, prestado, 2021-5-23, 2021-5-30, 1
8	003, 003, African Folktales, Roger D. Abrahams, prestado, 2021-5-20, 2021-5-27, 1
7	003, 004, African Folktales, Roger D. Abrahams, prestado, 2021-5-20, 2021-5-27, 2
6	003, 005, African Folktales, Roger D. Abrahams, prestado, 2021-5-21, 2021-5-28, 2
5	003, 006, African Folktales, Roger D. Abrahams, disponible, ...
4	004, 001, Unchained Voices: An Anthology of Black Authors in the English-Speaking World of the Eighteenth Century, Vincent Carretta, disponible, ...
3	004, 002, Unchained Voices: An Anthology of Black Authors in the English-Speaking World of the Eighteenth Century, Vincent Carretta, prestado, 2021-5-21, 2021-5-28, 1
2	004, 003, Unchained Voices: An Anthology of Black Authors in the English-Speaking World of the Eighteenth Century, Vincent Carretta, disponible, ...
1	004, 004, Unchained Voices: An Anthology of Black Authors in the English-Speaking World of the Eighteenth Century, Vincent Carretta, prestado, 2021-5-21, 2021-5-28, 2
23	004, 005, Unchained Voices: An Anthology of Black Authors in the English-Speaking World of the Eighteenth Century, Vincent Carretta, prestado, 2021-5-21, 2021-5-28, 1
22	004, 006, Unchained Voices: An Anthology of Black Authors in the English-Speaking World of the Eighteenth Century, Vincent Carretta, prestado, 2021-5-23, 2021-5-30, 1
21	005, 001, Women Writing Africa: West Africa and the Sahel, Esi Sutherland-Addy, prestado, 2021-5-20, 2021-5-27, 1
20	005, 002, Women Writing Africa: West Africa and the Sahel, Esi Sutherland-Addy, prestado, 2021-5-20, 2021-5-27, 1
19	005, 003, Women Writing Africa: West Africa and the Sahel, Esi Sutherland-Addy, prestado, 2021-5-22, 2021-5-29, 2
18	005, 004, Women Writing Africa: West Africa and the Sahel, Esi Sutherland-Addy, prestado, 2021-5-22, 2021-5-29, 1
17	005, 005, Women Writing Africa: West Africa and the Sahel, Esi Sutherland-Addy, disponible, ...
16	005, 006, Women Writing Africa: West Africa and the Sahel, Esi Sutherland-Addy, disponible, ...
15	006, 001, 10 Years of the Caine Prize for African Writing: Plus Coetzee, Gordimer, Achebe, Okri, The Caine The Caine Prize for African Writing, prestado, 2021-5-20, 2021-5-27, 1
14	006, 002, 10 Years of the Caine Prize for African Writing: Plus Coetzee, Gordimer, Achebe, Okri, The Caine The Caine Prize for African Writing, prestado, 2021-5-20, 2021-5-27, 1
13	006, 003, 10 Years of the Caine Prize for African Writing: Plus Coetzee, Gordimer, Achebe, Okri, The Caine The Caine Prize for African Writing, disponible, ...
12	006, 004, 10 Years of the Caine Prize for African Writing: Plus Coetzee, Gordimer, Achebe, Okri, The Caine The Caine Prize for African Writing, disponible, ...
11	006, 005, 10 Years of the Caine Prize for African Writing: Plus Coetzee, Gordimer, Achebe, Okri, The Caine The Caine Prize for African Writing, prestado, 2021-5-20, 2021-5-27, 1
10	006, 006, 10 Years of the Caine Prize for African Writing: Plus Coetzee, Gordimer, Achebe, Okri, The Caine The Caine Prize for African Writing, prestado, 2021-5-23, 2021-5-30, 2
9	007, 001, Introduction to African Oral Literature and Performance, Bayo Ogunjin, disponible, ...
8	007, 002, Introduction to African Oral Literature and Performance, Bayo Ogunjin, prestado, 2021-5-21, 2021-5-28, 1
7	007, 003, Introduction to African Oral Literature and Performance, Bayo Ogunjin, prestado, 2021-5-21, 2021-5-28, 1
6	007, 004, Introduction to African Oral Literature and Performance, Bayo Ogunjin, prestado, 2021-5-20, 2021-5-27, 1
5	007, 005, Introduction to African Oral Literature and Performance, Bayo Ogunjin, prestado, 2021-5-22, 2021-5-29, 2
4	007, 006, Introduction to African Oral Literature and Performance, Bayo Ogunjin, disponible, ...
3	008, 001, Violence in Francophone African and Caribbean Women's Literature, Marie-Chantal Kalisa, prestado, 2021-5-22, 2021-5-29, 2
2	008, 002, Violence in Francophone African and Caribbean Women's Literature, Marie-Chantal Kalisa, prestado, 2021-5-20, 2021-5-27, 1
1	008, 003, Violence in Francophone African and Caribbean Women's Literature, Marie-Chantal Kalisa, prestado, 2021-5-23, 2021-5-30, 1
24	008, 004, Violence in Francophone African and Caribbean Women's Literature, Marie-Chantal Kalisa, prestado, 2021-5-20, 2021-5-27, 1
23	008, 005, Violence in Francophone African and Caribbean Women's Literature, Marie-Chantal Kalisa, prestado, 2021-5-20, 2021-5-27, 2
22	008, 006, Violence in Francophone African and Caribbean Women's Literature, Marie-Chantal Kalisa, prestado, 2021-5-20, 2021-5-27, 1
21	009, 001, Oral Epics from Africa, John William Johnson, prestado, 2021-5-20, 2021-5-29, 1
20	009, 002, Oral Epics from Africa, John William Johnson, prestado, 2021-5-22, 2021-5-29, 1
19	009, 003, Oral Epics from Africa, John William Johnson, prestado, 2021-5-20, 2021-5-27, 1

```
Símbolo del sistema - python Cliente.py

C:\Users\Usuario\ProyectoDistribuidos\SistemasDistribuidos\ProyectoFinal>python Cliente.py

-----
Bienvenido al sistema de biblioteca
-----

Por favor ingrese la sede a la que desea realizar la solicitud:
0. Salir del sistema
1. Sede # 1
2. Sede # 2
$ 1

-----
¿Cómo desea ingresar el libro, Id o nombre?
-----
0. Salir del sistema
1. Id
2. Nombre
$ 1
Digite el id del libro : 003

-----
¿Qué desea realizar hoy?
-----
0. Salir del sistema
1. Solicitar el préstamo de un libro
2. Renovar el préstamo de un libro
3. Devolver un libro
$ 3
Esperando respuesta de la sede ...
Respuesta recibida.
Server response ... Modificación de la base de datos exitosa

-----
Bienvenido al sistema de biblioteca
-----

Por favor ingrese la sede a la que desea realizar la solicitud:
0. Salir del sistema
1. Sede # 1
2. Sede # 2
$
```

Base de datos después

BaseDeDatos.txt -- ProyectoFinal	
peticiones_cliente.txt	BaseDeDatos.txt
BaseDeDatos.txt	
This is a file age 1 author Chai	
16	16 16_Library_Id_Singular,nombre_libro,autor,estado,fecha_prestado,fecha_devolución,sede
17	17 001,001,Opening Spaces: An Anthology of Contemporary African Women's Writing,Yvonne Vera,prestado,2021-5-28,21-06-17,1
18	18 001,002,Opening Spaces: An Anthology of Contemporary African Women's Writing,Yvonne Vera,prestado,21-05-24,21-05-31,1
19	19 001,003,Opening Spaces: An Anthology of Contemporary African Women's Writing,Yvonne Vera,prestado,2021-5-21,2021-5-28,1
20	20 001,004,Opening Spaces: An Anthology of Contemporary African Women's Writing,Yvonne Vera,prestado,2021-5-28,2021-5-27,2
21	21 001,005,Opening Spaces: An Anthology of Contemporary African Women's Writing,Yvonne Vera,prestado,21-05-24,21-05-31,1
22	22 002,001,The Caine Prize for African Writing 2009: 11th Annual Collection,The Caine Prize for African Writing,disponible,...
23	23 002,002,The Caine Prize for African Writing 2009: 11th Annual Collection,The Caine Prize for African Writing,disponible,...
24	24 002,003,The Caine Prize for African Writing 2009: 11th Annual Collection,The Caine Prize for African Writing,disponible,...
25	25 002,004,The Caine Prize for African Writing 2009: 11th Annual Collection,The Caine Prize for African Writing,disponible,...
26	26 002,005,The Caine Prize for African Writing 2009: 11th Annual Collection,The Caine Prize for African Writing,disponible,...
27	27 002,006,The Caine Prize for African Writing 2009: 11th Annual Collection,The Caine Prize for African Writing,disponible,...
28	28 003,001,African Folktales,Roger D. Abraham,prestado,2021-5-23,2021-5-30,2
29	29 003,002,African Folktales,Roger D. Abraham,prestado,2021-5-23,2021-5-30,1
30	30 003,003,African Folktales,Roger D. Abraham,prestado,2021-5-28,2021-5-27,1
31	31 003,004,African Folktales,Roger D. Abraham,prestado,2021-5-28,2021-5-27,2
32	32 003,005,African Folktales,Roger D. Abraham,prestado,2021-5-21,2021-5-28,2
33	33 004,001,Unchained Voices: An Anthology of Black Authors in the English-Speaking World of the Eighteenth Century,Vincent Carretta,disponible,...
34	34 004,002,Unchained Voices: An Anthology of Black Authors in the English-Speaking World of the Eighteenth Century,Vincent Carretta,disponible,...
35	35 004,003,Unchained Voices: An Anthology of Black Authors in the English-Speaking World of the Eighteenth Century,Vincent Carretta,disponible,...
36	36 004,004,Unchained Voices: An Anthology of Black Authors in the English-Speaking World of the Eighteenth Century,Vincent Carretta,disponible,...
37	37 005,001,Women Writing Africa: West Africa and the Sahel,Essi Sutherland-Addy,prestado,2021-5-28,2021-5-27,1
38	38 005,002,Women Writing Africa: West Africa and the Sahel,Essi Sutherland-Addy,prestado,2021-5-28,2021-5-27,1
39	39 005,003,Women Writing Africa: West Africa and the Sahel,Essi Sutherland-Addy,prestado,2021-5-22,2021-5-29,1
40	40 005,004,Women Writing Africa: West Africa and the Sahel,Essi Sutherland-Addy,disponible,...
41	41 006,001,10 Years of the Caine Prize for African Writing: Plus Cotezee. Gordimer. Achebe. Okri,The Caine The Caine Prize for African Writing,prestado,2021-5-28,2021-5-27,1
42	42 006,002,10 Years of the Caine Prize for African Writing: Plus Cotezee. Gordimer. Achebe. Okri,The Caine The Caine Prize for African Writing,prestado,2021-5-28,2021-5-27,1
43	43 006,003,10 Years of the Caine Prize for African Writing: Plus Cotezee. Gordimer. Achebe. Okri,The Caine The Caine Prize for African Writing,disponible,...
44	44 006,004,10 Years of the Caine Prize for African Writing: Plus Cotezee. Gordimer. Achebe. Okri,The Caine The Caine Prize for African Writing,disponible,...
45	45 006,005,10 Years of the Caine Prize for African Writing: Plus Cotezee. Gordimer. Achebe. Okri,The Caine The Caine Prize for African Writing,disponible,...
46	46 006,006,10 Years of the Caine Prize for African Writing: Plus Cotezee. Gordimer. Achebe. Okri,The Caine The Caine Prize for African Writing,disponible,...
47	47 007,001,Introduction to African Oral Literature and Performance,Bayo Ogunjin,prestado,2021-5-21,2021-5-28,1
48	48 007,002,Introduction to African Oral Literature and Performance,Bayo Ogunjin,prestado,2021-5-21,2021-5-28,1
49	49 007,003,Introduction to African Oral Literature and Performance,Bayo Ogunjin,prestado,2021-5-21,2021-5-28,1
50	50 007,004,Introduction to African Oral Literature and Performance,Bayo Ogunjin,prestado,2021-5-28,2021-5-27,1
51	51 007,005,Introduction to African Oral Literature and Performance,Bayo Ogunjin,prestado,2021-5-22,2021-5-29,2
52	52 007,006,Introduction to African Oral Literature and Performance,Bayo Ogunjin,disponible,...
53	53 008,001,Violence in Francophone African and Caribbean Women's Literature,Marie-Chantal Kalisa,prestado,2021-5-22,2021-5-29,2
54	54 008,002,Violence in Francophone African and Caribbean Women's Literature,Marie-Chantal Kalisa,prestado,2021-5-28,2021-5-27,1
55	55 008,003,Violence in Francophone African and Caribbean Women's Literature,Marie-Chantal Kalisa,prestado,2021-5-23,2021-5-30,1
56	56 008,004,Violence in Francophone African and Caribbean Women's Literature,Marie-Chantal Kalisa,prestado,2021-5-28,2021-5-27,1
57	57 008,005,Violence in Francophone African and Caribbean Women's Literature,Marie-Chantal Kalisa,prestado,2021-5-28,2021-5-27,1
58	58 008,006,Violence in Francophone African and Caribbean Women's Literature,Marie-Chantal Kalisa,prestado,2021-5-28,2021-5-27,2
59	59 008,007,Violence in Francophone African and Caribbean Women's Literature,Marie-Chantal Kalisa,prestado,2021-5-22,2021-5-29,1
60	60 009,001,Oral Epics from Africa,John William Johnson,prestado,2021-5-28,2021-5-27,2
61	61 009,002,Oral Epics from Africa,John William Johnson,prestado,2021-5-22,2021-5-29,1
62	62 009,003,Oral Epics from Africa,John William Johnson,prestado,2021-5-28,2021-5-27,1

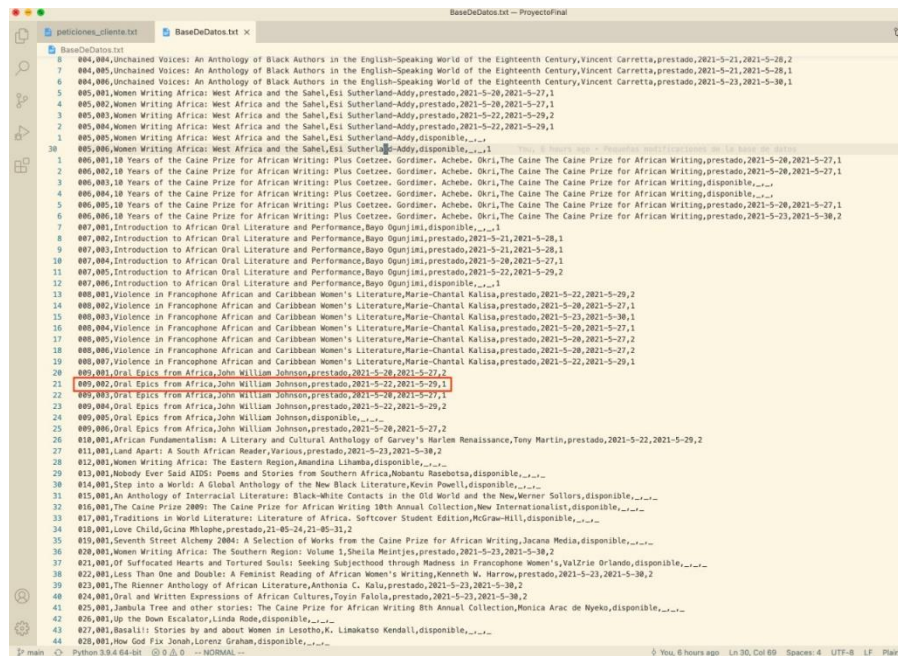
Sede 1 (Renovación)

Base de datos antes

BaseDeDatos.txt -- ProyectoFinal	
peticiones_cliente.txt	BaseDeDatos.txt M X
BaseDeDatos.txt	
This is a file age 1 author Chai	
7	7 004,004,Unchained Voices: An Anthology of Black Authors in the English-Speaking World of the Eighteenth Century,Vincent Carretta,prestado,2021-5-21,2021-5-28,2
8	8 004,005,Unchained Voices: An Anthology of Black Authors in the English-Speaking World of the Eighteenth Century,Vincent Carretta,prestado,2021-5-21,2021-5-28,1
9	9 004,006,Unchained Voices: An Anthology of Black Authors in the English-Speaking World of the Eighteenth Century,Vincent Carretta,prestado,2021-5-23,2021-5-30,1
10	10 005,001,Women Writing Africa: West Africa and the Sahel,Essi Sutherland-Addy,prestado,2021-5-28,2021-5-27,1
11	11 005,002,Women Writing Africa: West Africa and the Sahel,Essi Sutherland-Addy,prestado,2021-5-28,2021-5-27,1
12	12 005,003,Women Writing Africa: West Africa and the Sahel,Essi Sutherland-Addy,prestado,2021-5-22,2021-5-29,2
13	13 005,004,Women Writing Africa: West Africa and the Sahel,Essi Sutherland-Addy,disponible,...
14	14 005,005,Women Writing Africa: West Africa and the Sahel,Essi Sutherland-Addy,disponible,...
15	15 006,001,10 Years of the Caine Prize for African Writing: Plus Cotezee. Gordimer. Achebe. Okri,The Caine The Caine Prize for African Writing,prestado,2021-5-28,2021-5-27,1
16	16 006,002,10 Years of the Caine Prize for African Writing: Plus Cotezee. Gordimer. Achebe. Okri,The Caine The Caine Prize for African Writing,prestado,2021-5-28,2021-5-27,1
17	17 006,003,10 Years of the Caine Prize for African Writing: Plus Cotezee. Gordimer. Achebe. Okri,The Caine The Caine Prize for African Writing,disponible,...
18	18 006,004,10 Years of the Caine Prize for African Writing: Plus Cotezee. Gordimer. Achebe. Okri,The Caine The Caine Prize for African Writing,disponible,...
19	19 006,005,10 Years of the Caine Prize for African Writing: Plus Cotezee. Gordimer. Achebe. Okri,The Caine The Caine Prize for African Writing,disponible,...
20	20 006,006,10 Years of the Caine Prize for African Writing: Plus Cotezee. Gordimer. Achebe. Okri,The Caine The Caine Prize for African Writing,disponible,...
21	21 007,001,Introduction to African Oral Literature and Performance,Bayo Ogunjin,prestado,2021-5-21,2021-5-28,1
22	22 007,002,Introduction to African Oral Literature and Performance,Bayo Ogunjin,prestado,2021-5-21,2021-5-28,1
23	23 007,003,Introduction to African Oral Literature and Performance,Bayo Ogunjin,prestado,2021-5-21,2021-5-28,1
24	24 007,004,Introduction to African Oral Literature and Performance,Bayo Ogunjin,prestado,2021-5-28,2021-5-27,1
25	25 007,005,Introduction to African Oral Literature and Performance,Bayo Ogunjin,prestado,2021-5-22,2021-5-29,2
26	26 007,006,Introduction to African Oral Literature and Performance,Bayo Ogunjin,disponible,...
27	27 008,001,Violence in Francophone African and Caribbean Women's Literature,Marie-Chantal Kalisa,prestado,2021-5-22,2021-5-29,2
28	28 008,002,Violence in Francophone African and Caribbean Women's Literature,Marie-Chantal Kalisa,prestado,2021-5-28,2021-5-27,1
29	29 008,003,Violence in Francophone African and Caribbean Women's Literature,Marie-Chantal Kalisa,prestado,2021-5-23,2021-5-30,1
30	30 008,004,Violence in Francophone African and Caribbean Women's Literature,Marie-Chantal Kalisa,prestado,2021-5-28,2021-5-27,1
31	31 008,005,Violence in Francophone African and Caribbean Women's Literature,Marie-Chantal Kalisa,prestado,2021-5-28,2021-5-27,1
32	32 008,006,Violence in Francophone African and Caribbean Women's Literature,Marie-Chantal Kalisa,prestado,2021-5-28,2021-5-27,2
33	33 008,007,Violence in Francophone African and Caribbean Women's Literature,Marie-Chantal Kalisa,prestado,2021-5-22,2021-5-29,1
34	34 009,001,Oral Epics from Africa,John William Johnson,prestado,2021-5-28,21-06-03,2
35	35 009,002,Oral Epics from Africa,John William Johnson,prestado,2021-5-22,2021-5-29,1
36	36 009,003,Oral Epics from Africa,John William Johnson,prestado,2021-5-28,2021-5-27,1
37	37 009,004,Oral Epics from Africa,John William Johnson,prestado,2021-5-22,2021-5-29,2
38	38 009,005,Oral Epics from Africa,John William Johnson,disponible,...
39	39 009,006,Oral Epics from Africa,John William Johnson,prestado,2021-5-28,2021-5-27,2
40	40 010,001,African Fundamentalism: A Literary and Cultural Anthology of Garvey's Harlem Renaissance,Tony Martin,prestado,2021-5-22,2021-5-29,2
41	41 011,001,Land Apart: A South African Reader,Various,prestado,2021-5-23,2021-5-30,2
42	42 012,001,Women Writing Africa: The Eastern Region,Amandina Lihamba,disponible,...
43	43 013,001,Nobody Ever Said AIDS: Poems and Stories from Southern Africa,Nobuntu Rasebotsa,disponible,...
44	44 014,001,Step into a World: A Global Anthology of the New Black Literature,Kevin Powell,disponible,...
45	45 015,001,An Anthology of Interracial Literature: Black-White Contacts in the Old World and the New,Werner Sollers,disponible,...
46	46 016,001,The Caine Prize 2009: The Caine Prize for African Writing 18th Annual Collection,New Internationalist,disponible,...
47	47 017,001,Traditions in World Literature: Literature of Africa. Softcover Student Edition,McGraw-Hill,disponible,...
48	48 018,001,Love Child,Cecilia Mhlophe,prestado,21-05-24,21-05-31,2
49	49 019,001,Seventh Street Alchemy 2004: A Selection of Works from the Caine Prize for African Writing,Jacana Media,disponible,...
50	50 020,001,Women Writing Africa: The Southern Region: Volume 1,Sheila McIntjes,prestado,2021-5-23,2021-5-30,2
51	51 021,001,Of Suffocated Hearts and Tortured Souls: Seeking Subjecthood through Madness in Francophone Women's,ValZrie Orlando,disponible,...
52	52 022,001,Less Than One and Double: A Feminist Reading of African Women's Writing,Kenneth W. Harrow,prestado,2021-5-23,2021-5-30,2
53	53 023,001,The Renner Anthology of African Literature,Anthony C. Kalu,prestado,2021-5-23,2021-5-30,2
54	54 024,001,Oral and Written Expressions of African Cultures,Tyoti Falola,prestado,2021-5-23,2021-5-30,2
55	55 025,001,Jambula Tree and other stories: The Caine Prize for African Writing 8th Annual Collection,Monica Arac de Nyeko,disponible,...
56	56 026,001,Up the Down Escalator,Linda Rode,disponible,...
57	57 027,001,Basallil: Stories by and about Women in Lesotho,K. Linakato Kendall,disponible,...
58	58 028,001,How God Fix Jonah,Lorenz Graham,disponible,...


```
-----
Bienvenido al sistema de biblioteca
-----
Por favor ingrese la sede a la que desea realizar la solicitud:
0. Salir del sistema
1. Sede # 1
2. Sede # 2
$ 1
-----
¿Cómo desea ingresar el libro, Id o nombre?
-----
0. Salir del sistema
1. Id
2. Nombre
$ 1
Digite el id del libro : 009
-----
¿Qué desea realizar hoy?
-----
0. Salir del sistema
1. Solicitar el prestamo de un libro
2. Renovar el prestamo de un libro
3. Devolver un libro
$ 2
Esperando respuesta de la sede ...
Respuesta recibida.
Server response ... Modificación de la base de datos exitosa
-----
```

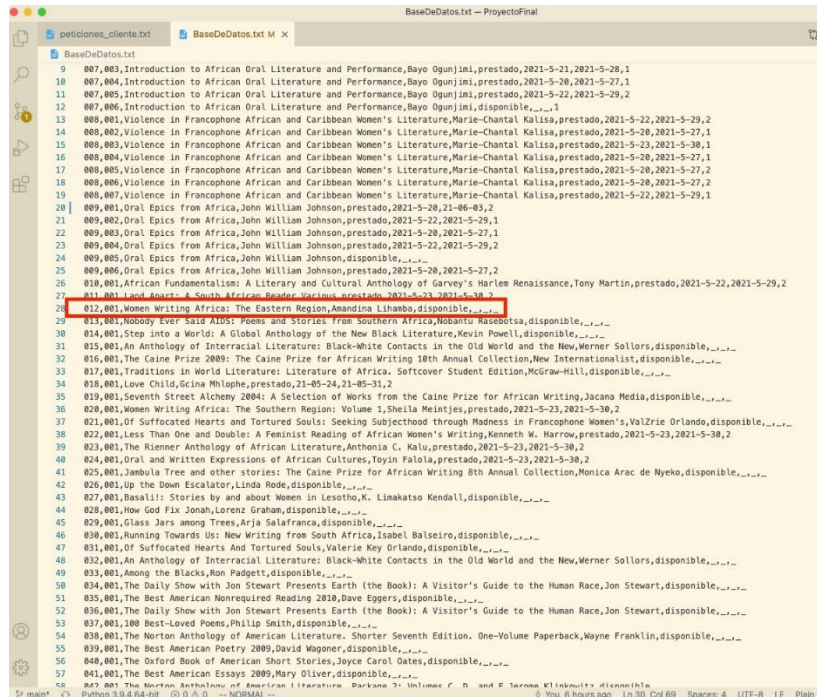
Base de datos después



0	004,004,Unchained Voices: An Anthology of Black Authors in the English-Speaking World of the Eighteenth Century,Vincent Carretta,prestado,2021-5-21,2021-5-28,2
7	004,004,Unchained Voices: An Anthology of Black Authors in the English-Speaking World of the Eighteenth Century,Vincent Carretta,prestado,2021-5-21,2021-5-28,1
6	004,004,Unchained Voices: An Anthology of Black Authors in the English-Speaking World of the Eighteenth Century,Vincent Carretta,prestado,2021-5-23,2021-5-30,1
5	005,001,Women Writing Africa: West Africa and the Sahel,Essi Sutherland-Addy,prestado,2021-5-20,2021-5-27,1
4	005,002,Women Writing Africa: West Africa and the Sahel,Essi Sutherland-Addy,prestado,2021-5-20,2021-5-27,1
3	005,003,Women Writing Africa: West Africa and the Sahel,Essi Sutherland-Addy,prestado,2021-5-22,2021-5-29,2
2	005,004,Women Writing Africa: West Africa and the Sahel,Essi Sutherland-Addy,prestado,2021-5-22,2021-5-29,1
1	005,005,Women Writing Africa: West Africa and the Sahel,Essi Sutherland-Addy,disponible,...
0	005,006,Women Writing Africa: West Africa and the Sahel,Essi Sutherland-Addy,disponible,...
1	006,001,10 Years of the Caine Prize for African Writing: Plus Coetzee, Gordimer, Achebe, Okri,The Caine The Caine Prize for African Writing,prestado,2021-5-20,2021-5-27,1
2	006,002,10 Years of the Caine Prize for African Writing: Plus Coetzee, Gordimer, Achebe, Okri,The Caine The Caine Prize for African Writing,prestado,2021-5-20,2021-5-27,1
3	006,003,10 Years of the Caine Prize for African Writing: Plus Coetzee, Gordimer, Achebe, Okri,The Caine The Caine Prize for African Writing,disponible,...
4	006,004,10 Years of the Caine Prize for African Writing: Plus Coetzee, Gordimer, Achebe, Okri,The Caine The Caine Prize for African Writing,disponible,...
5	006,005,10 Years of the Caine Prize for African Writing: Plus Coetzee, Gordimer, Achebe, Okri,The Caine The Caine Prize for African Writing,prestado,2021-5-20,2021-5-27,1
6	006,006,10 Years of the Caine Prize for African Writing: Plus Coetzee, Gordimer, Achebe, Okri,The Caine The Caine Prize for African Writing,prestado,2021-5-23,2021-5-30,2
7	007,001,Introduction to African Oral Literature and Performance,Bayo Ogunjin,disponible,...
8	007,002,Introduction to African Oral Literature and Performance,Bayo Ogunjin,prestado,2021-5-21,2021-5-28,1
9	007,003,Introduction to African Oral Literature and Performance,Bayo Ogunjin,prestado,2021-5-21,2021-5-28,1
10	007,004,Introduction to African Oral Literature and Performance,Bayo Ogunjin,prestado,2021-5-20,2021-5-27,1
11	007,005,Introduction to African Oral Literature and Performance,Bayo Ogunjin,prestado,2021-5-22,2021-5-29,2
12	007,006,Introduction to African Oral Literature and Performance,Bayo Ogunjin,disponible,...
13	008,001,Violence in Francophone African and Caribbean Women's Literature,Marie-Chantal Kalisa,prestado,2021-5-22,2021-5-29,2
14	008,002,Violence in Francophone African and Caribbean Women's Literature,Marie-Chantal Kalisa,prestado,2021-5-20,2021-5-27,1
15	008,003,Violence in Francophone African and Caribbean Women's Literature,Marie-Chantal Kalisa,prestado,2021-5-23,2021-5-30,1
16	008,004,Violence in Francophone African and Caribbean Women's Literature,Marie-Chantal Kalisa,prestado,2021-5-20,2021-5-27,1
17	008,005,Violence in Francophone African and Caribbean Women's Literature,Marie-Chantal Kalisa,prestado,2021-5-20,2021-5-27,2
18	008,006,Violence in Francophone African and Caribbean Women's Literature,Marie-Chantal Kalisa,prestado,2021-5-20,2021-5-27,2
19	008,007,Violence in Francophone African and Caribbean Women's Literature,Marie-Chantal Kalisa,prestado,2021-5-22,2021-5-29,1
20	009,001,Oral Epics from Africa,John William Johnson,prestado,2021-5-20,2021-5-27,2
21	009,002,Oral Epics from Africa,John William Johnson,prestado,2021-5-22,2021-5-29,1
22	009,003,Oral Epics from Africa,John William Johnson,prestado,2021-5-20,2021-5-27,1
23	009,004,Oral Epics from Africa,John William Johnson,prestado,2021-5-22,2021-5-29,2
24	009,005,Oral Epics from Africa,John William Johnson,disponible,...
25	009,006,Oral Epics from Africa,John William Johnson,prestado,2021-5-20,2021-5-27,2
26	010,001,African Fundamentalism: A Literary and Cultural Anthology of Garvey's Harlem Renaissance,Tony Martin,prestado,2021-5-22,2021-5-29,2
27	011,001,Land Apart: A South African Reader,Various,prestado,2021-5-23,2021-5-30,2
28	012,001,Women Writing Africa: The Eastern Region,Amandina Lhamba,disponible,...
29	013,001,Mobey Ever Said AIDS: Poems and Stories from Southern Africa,Nobantu Rasebetla,disponible,...
30	014,001,Step into a World: A Global Anthology of the New Black Literature,Kevin Powell,disponible,...
31	015,001,An Anthology of Interracial Literature: Black-White Contacts in the Old World and the New,Werner Sollors,disponible,...
32	016,001,The Caine Prize 2000: The Caine Prize for African Writing 18th Annual Collection,New Internationalist,disponible,...
33	017,001,Traditions in World Literature: Literature of Africa, Softcover Student Edition,McGraw-Hill,disponible,...
34	018,001,Love Child,Scina Mhlophe,prestado,21-05-24,21-05-31,2
35	019,001,Seventh Street Alchemy 2004: A Selection of Works from the Caine Prize for African Writing,Jacana Media,disponible,...
36	020,001,Women Writing Africa: The Southern Region: Volume 1,Shelila Meenijes,prestado,2021-5-23,2021-5-30,2
37	021,001,Of Suffocated Hearts and Tortured Souls: Seeking Subjecthood through Madness in Francophone Women's,Valzrie Orlando,disponible,...
38	022,001,Less Than One and Doublet: A Feminist Reading of African Women's Writing,Kenneth W. Harrow,prestado,2021-5-23,2021-5-30,2
39	023,001,The Riemer Anthology of African Literature,Anthonya C. Kalu,prestado,2021-5-23,2021-5-30,2
40	024,001,Oral and Written Expressions of African Cultures,Topin Falola,prestado,2021-5-23,2021-5-30,2
41	025,001,Jambula Tree and other stories: The Caine Prize for African Writing 8th Annual Collection,Monica Arac de Nyeko,disponible,...
42	026,001,Up the Down Escalator,Linda Noke,disponible,...
43	027,001,Bessall's Stories by and about women in Lesotho,A. Limakatso Kendall,disponible,...
44	028,001,How God Fix Jonah,Loreen Graham,disponible,...

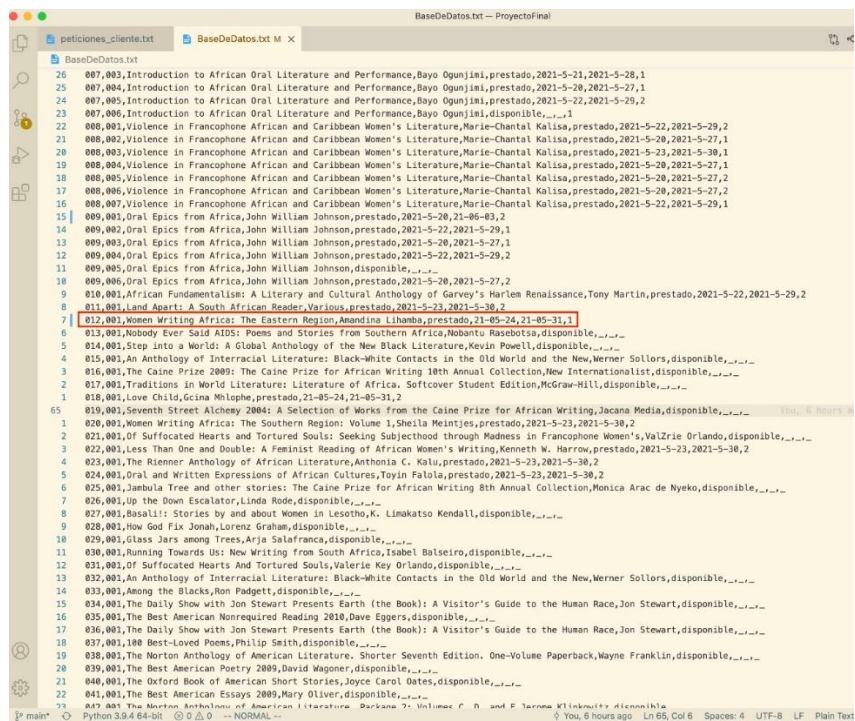
Sede 1 (Préstamo)

Base de datos antes



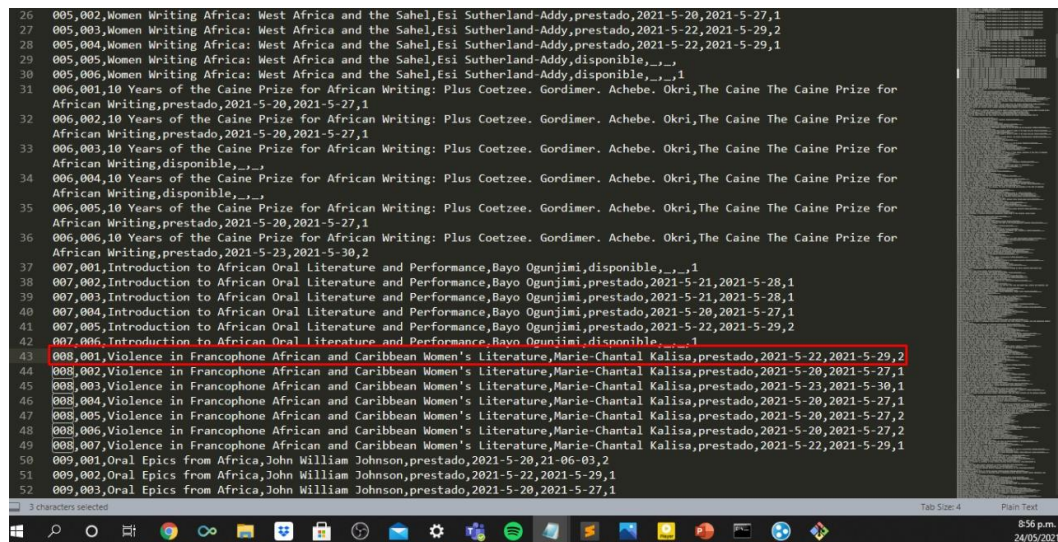
```
-----
Por favor ingrese la sede a la que desea realizar la solicitud:
0. Salir del sistema
1. Sede # 1
2. Sede # 2
$ 1
-----
¿Cómo desea ingresar el libro, Id o nombre?
-----
0. Salir del sistema
1. Id
2. Nombre
$ 1
Digite el id del libro : 012
-----
¿Qué desea realizar hoy?
-----
0. Salir del sistema
1. Solicitar el prestamo de un libro
2. Renovar el prestamo de un libro
3. Devolver un libro
$ 1
Esperando respuesta de la sede ...
Respuesta recibida.
Server response ... Modificación de la base de datos exitosa
```

Base de datos después



Sede 2 (Devolución)

Base de datos antes




```

-----
Bienvenido al sistema de biblioteca
-----
Por favor ingrese la sede a la que desea realizar la solicitud:
0. Salir del sistema
1. Sede # 1
2. Sede # 2
$ 2
-----
¿Cómo desea ingresar el libro, Id o nombre?
-----
0. Salir del sistema
1. Id
2. Nombre
$ 1
Digite el id del libro : 008
-----
¿Qué desea realizar hoy?
-----
0. Salir del sistema
1. Solicitar el prestamo de un libro
2. Renovar el prestamo de un libro
3. Devolver un libro
$ 3
Esperando respuesta de la sede ...
Respuesta recibida.
Server response ... Modificación de la base de datos exitosa
-----

```

Base de datos después

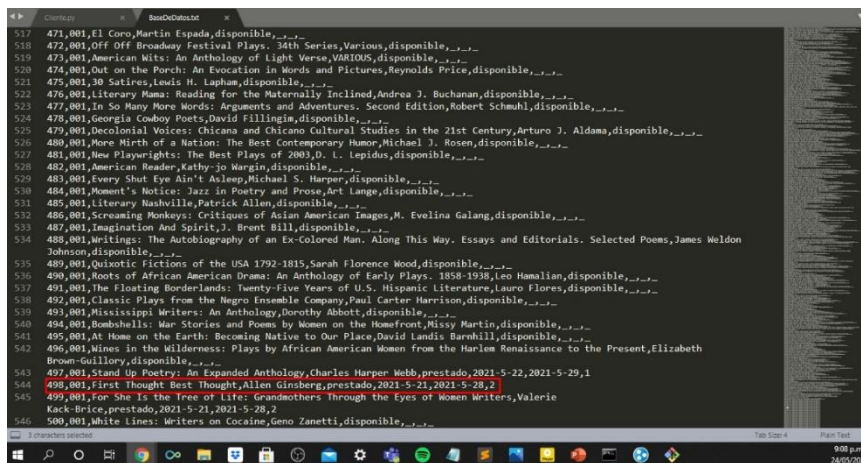
```

African Writing,disponible,...
35 006,005,10 Years of the Caine Prize for African Writing: Plus Coetzee, Gordimer, Achebe, Okri,The Caine The Caine Prize for
African Writing,prestado,2021-5-20,2021-5-27,1
36 006,006,10 Years of the Caine Prize for African Writing: Plus Coetzee, Gordimer, Achebe, Okri,The Caine The Caine Prize for
African Writing,prestado,2021-5-23,2021-5-30,2
37 007,001,Introduction to African Oral literature and Performance,Bayo Ogunjimi,disponible,...,1
38 007,002,Introduction to African Oral literature and Performance,Bayo Ogunjimi,prestado,2021-5-21,2021-5-28,1
39 007,003,Introduction to African Oral literature and Performance,Bayo Ogunjimi,prestado,2021-5-21,2021-5-28,1
40 007,004,Introduction to African Oral literature and Performance,Bayo Ogunjimi,prestado,2021-5-20,2021-5-27,1
41 007,005,Introduction to African Oral literature and Performance,Bayo Ogunjimi,prestado,2021-5-22,2021-5-29,2
42 007,006,Introduction to African Oral literature and Performance,Bayo Ogunjimi,disponible,...,1
43 008,001,Violence in Francophone African and Caribbean Women's Literature,Marie-Chantal Kalisa,disponible,...,1
44 008,002,Violence in Francophone African and Caribbean Women's Literature,Marie-Chantal Kalisa,prestado,2021-5-20,2021-5-27,1
45 008,003,Violence in Francophone African and Caribbean Women's Literature,Marie-Chantal Kalisa,prestado,2021-5-23,2021-5-30,1
46 008,004,Violence in Francophone African and Caribbean Women's Literature,Marie-Chantal Kalisa,prestado,2021-5-20,2021-5-27,1
47 008,005,Violence in Francophone African and Caribbean Women's Literature,Marie-Chantal Kalisa,prestado,2021-5-20,2021-5-27,2
48 008,006,Violence in Francophone African and Caribbean Women's Literature,Marie-Chantal Kalisa,prestado,2021-5-20,2021-5-27,2
49 008,007,Violence in Francophone African and Caribbean Women's Literature,Marie-Chantal Kalisa,prestado,2021-5-22,2021-5-29,1
50 009,001,Oral Epics from Africa,John William Johnson,prestado,2021-5-20,21-06-03,2
51 009,002,Oral Epics from Africa,John William Johnson,prestado,2021-5-22,2021-5-29,1
52 009,003,Oral Epics from Africa,John William Johnson,prestado,2021-5-20,2021-5-27,1
53 009,004,Oral Epics from Africa,John William Johnson,prestado,2021-5-22,2021-5-29,2
54 009,005,Oral Epics from Africa,John William Johnson,disponible,...,1
55 009,006,Oral Epics from Africa,John William Johnson,prestado,2021-5-20,2021-5-27,2
56 010,001,African Fundamentalism: A Literary and Cultural Anthology of Garvey's Harlem Renaissance,Tony
Martin,prestado,2021-5-22,2021-5-29,2
57 011,001,Land Apart: A South African Reader Various,prestado,2021-5-23,2021-5-30,2
58 012,001,Women Writing Africa: The Eastern Region,Maandla Lihamba,prestado,21-05-24,21-05-31,1
59 013,001,Nobody Ever Said AIDS: Poems and Stories from Southern Africa,Nobantu Rasebotsa,disponible,...,1
60 014,001,Step into a World: A Global Anthology of the New Black Literature,Kevin Powell,disponible,...,1
61 015,001,An Anthology of Interracial Literature: Black-White Contacts in the Old World and the New,Werner Sollors,disponible,...,1
62 016,001,The Caine Prize 2009: The Caine Prize for African Writing 10th Annual Collection,New Internationalist,disponible,...,1
63 017,001,Traditions in World literature: Literature of Africa. Softcover Student Edition,McGraw-Hill,disponible,...,1

```

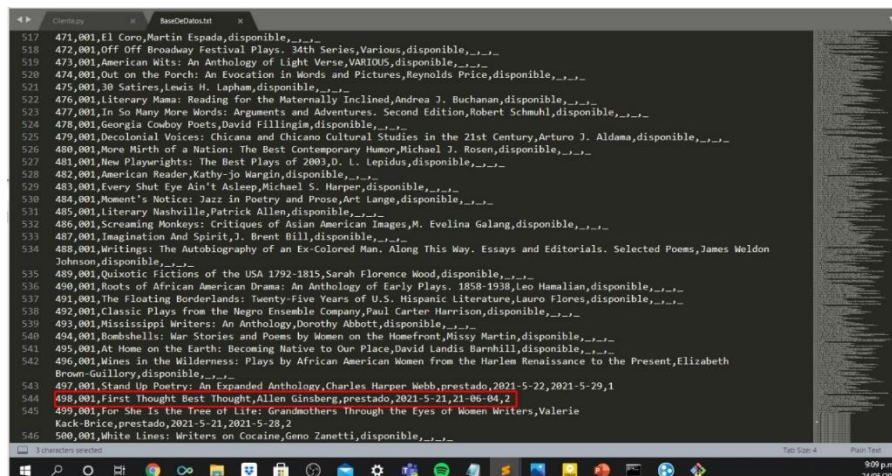
Sede 2 (Renovación)

Base de datos antes



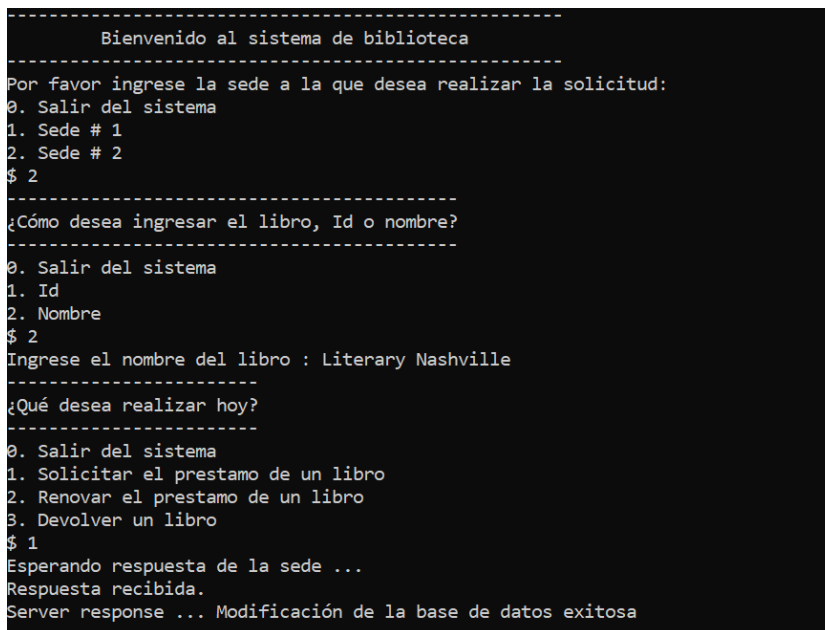
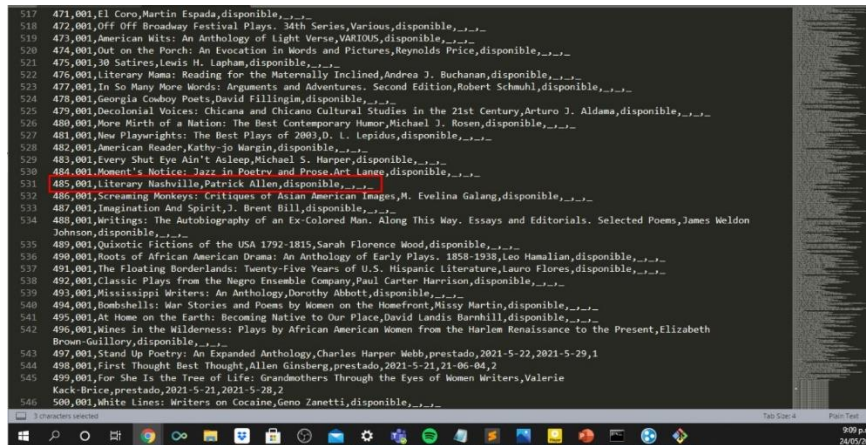
```
-----
Bienvenido al sistema de biblioteca
-----
Por favor ingrese la sede a la que desea realizar la solicitud:
0. Salir del sistema
1. Sede # 1
2. Sede # 2
$ 2
-----
¿Cómo desea ingresar el libro, Id o nombre?
-----
0. Salir del sistema
1. Id
2. Nombre
$ 2
Ingrese el nombre del libro : First Thought Best Thought
-----
¿Qué desea realizar hoy?
-----
0. Salir del sistema
1. Solicitar el prestamo de un libro
2. Renovar el prestamo de un libro
3. Devolver un libro
$ 2
Esperando respuesta de la sede ...
Respuesta recibida.
Server response ... Modificación de la base de datos exitosa
-----
```

Base de datos después

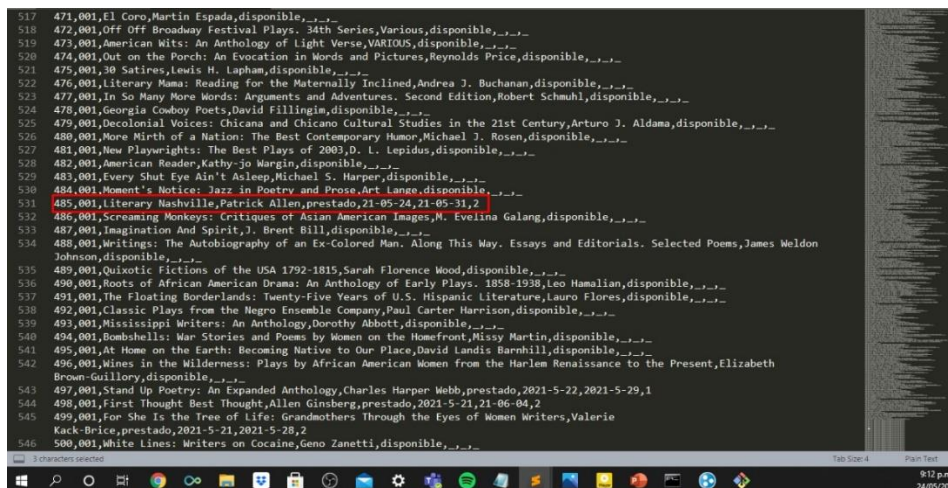


Sede 2 (Préstamo)

Base de datos antes



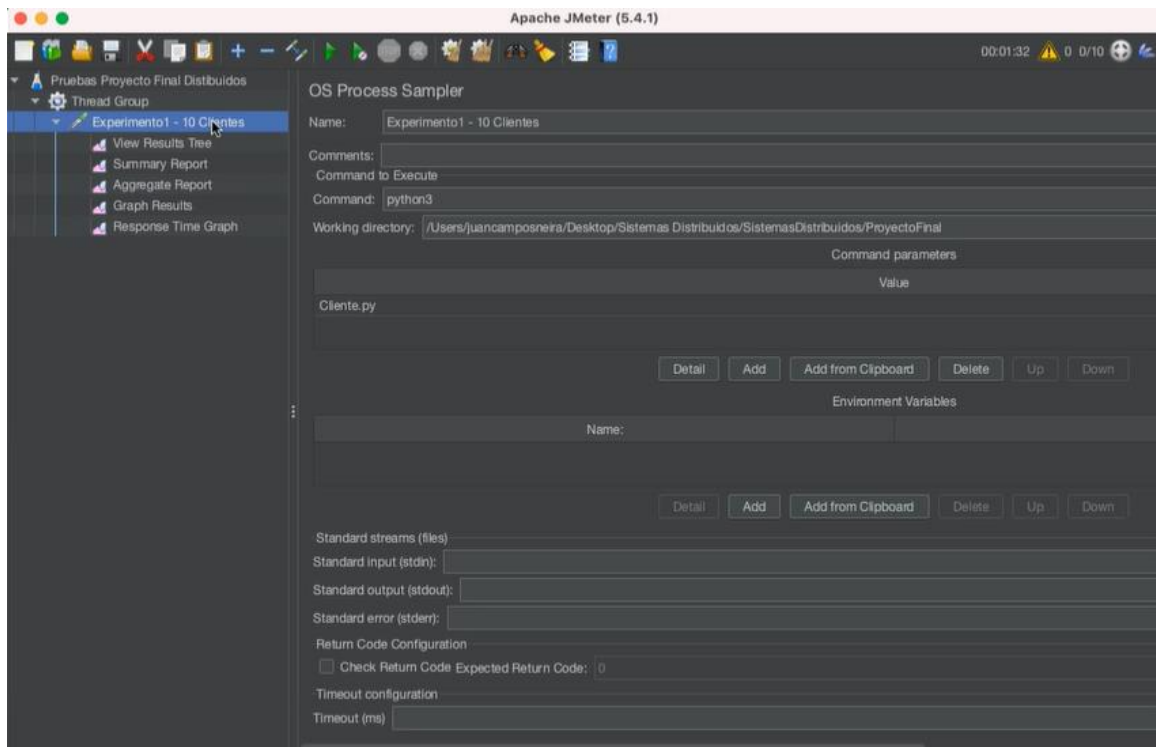
Base de datos después



Falla en el gestor de carga

```
-----
Bienvenido al sistema de biblioteca
-----
Por favor ingrese la sede a la que desea realizar la solicitud:
0. Salir del sistema
1. Sede # 1
2. Sede # 2
$ 1
-----
¿Cómo desea ingresar el libro, Id o nombre?
-----
0. Salir del sistema
1. Id
2. Nombre
$ 1
Digite el id del libro : 001
-----
¿Qué desea realizar hoy?
-----
0. Salir del sistema
1. Solicitar el prestamo de un libro
2. Renovar el prestamo de un libro
3. Devolver un libro
$ 3
Esperando respuesta de la sede ...
ERROR: Resource temporarily unavailable
Error enviando al Gestor de carga, intentando con otro ...
Respuesta recibida.
Server response ... Modificación de la base de datos exitosa
-----
```

Experimentos: Se tendrán 2 experimentos los cuales medirán el rendimiento del sistema cuando hay muchas peticiones y cuando ocurre una falla en uno de los componentes. Para esto se usará la herramienta de Jmeter la cual es una herramienta para hacer pruebas de comportamiento funcional de software. Además, permite simular grandes cargas en servidores para probar como puede variar el rendimiento dependiendo de la cantidad de solicitudes.



La variable que se medirá en los 2 experimentos será el tiempo de respuesta de las peticiones de solicitud de préstamo de un libro.

Para el experimento 1 se correrá 3 veces el sistema, pero en cada una se ira variando el número de procesos solicitantes los cuales serán prestamos de un libro. Para la primera corrida serán 10, para la segunda serán 30 y para la tercera serán 50. Es importante mencionar que las solicitudes se distribuirán de manera pareja en las dos sedes, es decir la mitad de las solicitudes ira a la sede 1 y la otra a la sede 2.

Para el experimento 2 se hará el mismo procedimiento que en el experimento 1, con un cambio el cual será que a mitad de cada corrida fallará un gestor de carga. Es decir, en la corrida de 10 peticiones fallara cuando se hagan 5. En la corrida de 30 peticiones fallara cuando vayan 15. Y en la corrida de 50 peticiones fallaran cuando vayan 25 peticiones. Una vez realizado cada experimento se redactará un informe junto con los resultados obtenidos y el correspondiente análisis de estos.

La distribución de los equipos se hará de la siguiente manera: En el de Juan Diego Campos estará la sede 1 junto con su registrador, coordinador y un proceso por cada acción que se puede realizar, es decir, proceso devolución, proceso préstamo y proceso renovación. Al igual que la base de datos en un archivo txt. En el computador de Simon Davila estará la sede 2 donde se encuentra la copia exacta de la base de datos, por último, en el de Jose Mario Arias funcionará como dos clientes los cuales le harán peticiones a las dos sedes.