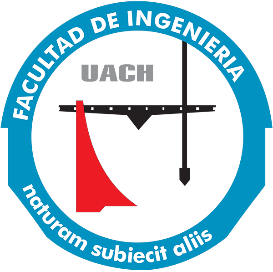
**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**INGENIERÍA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**

**CONCEPTOS AVANZADOS DE PROGRAMACIÓN**

**Parcial 3**

**Documentación del Proyecto: Biblioteca**

**PROFESOR:** Raymundo Cornejo García

**EQUIPO:**

Sergio Armando Rodríguez Nava **Matrícula:** 281854

Ericka Pamela Bermúdez Pillado **Matrícula:** 282478

Alejandro Aguirre Baeza **Matrícula**: 320646

Carlos Tomás García Martínez **Matrícula:** 320605

**FECHA DE ENTREGA:** 29/05/2018

Contenido

[Introducción. 2](#_Toc515307351)

[Objetivo 2](#_Toc515307352)

[Temas implementados 3](#_Toc515307353)

[ Subprogramas: 3](#_Toc515307354)

[ Clausuras: 3](#_Toc515307355)

[ Concurrencia: 3](#_Toc515307356)

[ Subrutinas: 3](#_Toc515307357)

[ Excepciones: 3](#_Toc515307358)

[ Memoria: 3](#_Toc515307359)

[Desarrollo 4](#_Toc515307360)

[CLASE “BOOK” 4](#_Toc515307361)

[CLASE “EMPLOYEE” 4](#_Toc515307362)

[CLASE “LOAN” 5](#_Toc515307363)

[CLASE “STUDENT” 5](#_Toc515307364)

[CLASE “SPLASH” 6](#_Toc515307365)

[CLASE “LOGIN” 6](#_Toc515307366)

[CLASE “MENUADMIN” 6](#_Toc515307367)

[CLASE “EMPLOYEE” (MENU) 6](#_Toc515307368)

[CLASE “BOOK” (MENU) 7](#_Toc515307369)

[CLASE “MENU” 8](#_Toc515307370)

[CLASE “STUDENT” (MENU) 8](#_Toc515307371)

[CLASE “LOANBOOK” (MENU) 9](#_Toc515307372)

[UTILS 10](#_Toc515307373)

[MANAGERS 10](#_Toc515307374)

# Introducción.

En el curso se llevaron a cabo diferentes prácticas con la guía del maestro. Estas prácticas nos sirvieron para armar nuestro conocimiento, ya se practicaron diversos conceptos a lo largo de ellas, ya que tuvimos la oportunidad de desarrollar diferentes tipos de actividades. Fue un conocimiento que se obtuvo “modularmente”, ya que practicábamos ciertas cosas en cada actividad. Para el final del parcial era nuestro deber mostrar cómo podíamos aplicar estos conocimientos en un proyecto más complejo, trabajando en equipo para lograrlo.

# Objetivo

A lo largo del curso se abordaron diferentes temas sobre Conceptos Avanzados de Programación, con este proyecto se pretende hacer uso de todos esos conocimientos y aplicarlos en un proyecto que se asemeje a las necesidades de una organización real.

# Temas implementados

* Subprogramas: en todo el proyecto hay diferentes subprogramas (que en Java se conocen como métodos) y se encargan de realizar diferentes acciones según los parámetros que requieran y según la clase en la que se encuentren.
* Clausuras: en los subprogramas se utilizaron las llaves {…} para indicar cuando inicia y cuando acaba un subprograma
* Concurrencia: al principio del programa, se abre una pantalla, que se conoce como splash, esta hace uso de hilos (concurrencia) para ejecutarse al mismo tiempo que el primer menú del programa.
* Subrutinas: se hizo uso de una función genérica para contar los elementos en un arraylist (que es donde se guardan la información de los libros, empleados y estudiantes)
* Excepciones: al ingresar un nuevo dato, como un libro, se usan excepciones para verificar que se guardara de manera correcta.
* Memoria: almacenamiento y liberación de memoria Java lo hace automático.

# Desarrollo

Dentro del proyecto Library creamos diferentes clases y las reglas que usamos para nombrarlas fue:

* CamelCase (poner la primera en mayúscula).
* Estilo húngaro, que es abreviar los tipos de variables (label, lbl; button, btn; etc.)

Algunas clases son Book, Employee, Loan y Students, las cuales fueron guardadas en un paquete llamado Models. Cada clase tiene su controlador/manager guardado en el paquete Manager.

## CLASE “BOOK”

En la clase Book se tienen 6 variables tipo String:

* Id
* ISBN
* Author
* Name
* Edition
* Editorial

Y una variable de tipo Boolean:

* State

Con esas variables se tiene el control de los libros.

Dentro de esta clase varios métodos se encargan de recibir y revisar toda la información del libro ingresado.

## CLASE “EMPLOYEE”

La clase Employee tiene 3 variables String:

* Name
* Username
* Password

Y tres variables tipo Int:

* AccountType
* ADMIN
* NORMAL

Al igual que Book, Employee tiene sus métodos que reciben y revisan la información del empleado.

## CLASE “LOAN”

La clase Loan tiene 2 variables string:

* bookId
* userId

También tiene 2 variables tipo date:

* startDate
* dueDate

Y por último tiene una variable tipo double:

* bill

Al igual que Book y Employee, Loan tiene sus métodos que reciben y revisan la información que se da para hacer el préstamo del libro.

## CLASE “STUDENT”

La clase Student tiene 4 variables tipo string:

* name
* id
* address
* phone\_number

Al igual que las otras 3 clases, Student tiene sus métodos que reciben y revisan la información del estudiante.

Hay 1 splash, guardado en el paquete de view, tiene un gif, que se encuentra en un paquete llamado “img”.

Hay 7 menús guardadas en el paquete view, en las que el usuario puede interactuar ya sea para entrar como empleado, como administrador, para hacer un registro de préstamo de un libro, o buscar un libro.

En cada una hay una imagen que le indica al usuario en que submenú se encuentra, estas imágenes se encuentran en un paquete llamado “resources”.

## CLASE “SPLASH”

La clase SplashView, es la que muestra el splash del inicio.

Tiene métodos que utilizan hilos para mostrarse antes que se muestre el menú e inicie el sistema, con su respectivo manejador de excepciones.

## CLASE “LOGIN”

La clase LoginView se muestra justo después que acaba el hilo del splash, en esta pantalla se pide que se ingrese el usuario y su contraseña, tiene sus métodos que comprueban si el usuario y contraseña son los correctos y hace uso de un botón para “iniciar sesión”. Este menú, tiene una de las imágenes de “resources” llamada “banner.

### CLASE “MENUADMIN”

Después se muestra el menú de la clase MenuAdminView, al igual que el otro menú hace uso de una imagen de resources, llamada bannerAdmin. Tiene cuatro botones:

* Ir al menú
* Ir a empleados
* Ir a libros
* Regresar

### CLASE “EMPLOYEE” (MENU)

Cuando se da click en el botón “ir a empleados” se va a la clase EmployeeView, al igual que los otros utiliza una imagen de “resources”: bannerEmployee.

Este menú tiene 4 text fields:

* Buscar
* Nombre
* Nombre de usuario
* Contraseña

Y siete botones:

* Buscar
* Nuevo
* Modificar
* Borrar
* Regresar
* Usuario normal
* Administrador

En el text field “buscar” se ingresa el nombre del usuario y al dar click en el botón “buscar” se muestra el nombre, nombre de usuario y contraseña del empleado.

Si se llenan los campos de Nombre, Nombre de usuario y contraseña, además de darle click al botón “nuevo” se crea un nuevo empleado; el botón de modificar, modifica los datos del empleado; borrar, borra los datos del empleado; usuario normal, se agrega como empleado normal; administrador, se añade como administrador y regresar se regresa al menú anterior.

### CLASE “BOOK” (MENU)

Al darle click en botón “ir a libro” se abre “booksView”, así como los otros menús, hace uso de una imagen, de la carpeta “resources”, llamada “bannerBooks”.

Aquí se encuentran, 7 text fields:

* Buscar
* Nombre
* Id
* Autor
* Edición
* Editorial
* ISBN

Cinco botones:

* Buscar
* Nuevo
* Modificar
* Borrar
* Regresar

Una etiqueta:

* Estado

Al ingresar el id del libro en el text field buscar y darle click al botón buscar, se muestra todos los datos del libro.

Si se llenan los text field y se da click en el botón nuevo, los datos del libro se guardan en el sistema y se hace disponible para préstamos. El botón modificar, se cambian los datos del libro; borrar, los elimina y regresar te lleva de vuelta al menú anterior.

La etiqueta “estado”, se modifica automáticamente al momento que se preste un libro o se regrese. Esta no la puede modificar el usuario

### CLASE “MENU”

Al dar click en el botón “ir al menú” te lleva a la clase MenuView, que también utiliza a banner, esta pantalla tiene cinco botones:

* Préstamos
* Usuarios
* Regresar

### CLASE “STUDENT” (MENU)

Al dar click en el botón de usuarios se pasa a StudentsView, el cual también tiene su imagen, “bannerStudent”.

Tiene 5 botones:

* Buscar
* Nuevo
* Modificar
* Borrar

Cinco text fields:

* Buscar estudiante por id
* Id
* Nombre del estudiante
* Número de teléfono
* Dirección

Al ingresar una id en el text field buscar y dar click en buscar se muestra la información del estudiante.

Al llenar los text fields con la información requerida y dar click en nuevo se guardan los datos del estudiante; al dar click en modificar se pueden cambiar los datos del estudiante; al dar click en borrar se eliminaran los datos del estudiante y al presionar regresar se devuelve al menú anterior.

### CLASE “LOANBOOK” (MENU)

Al presionar el botón préstamos se abre el submenú de LoanBookView, que tiene también utiliza una imagen, bannerBooks.

Este submenú tiene cinco botones:

* Buscar
* Prestar
* Renovar
* Retorno
* Regresar

Tiene tres text fields:

* Buscar libro
* Id libro
* Usuario

Y cuatro etiquetas:

* Nombre estudiante
* Nombre libro
* Vencimiento
* Multa

Al ingresar el id del libro en el text field buscar libro y dar click en el botón buscar, se muestra la información del libro, si esta prestado, cuando se vence, la multa a pagar (si se debe), el nombre del estudiante, el nombre del libro y el id del libro. Si se oprime el botón renovar se puede extender la fecha de vencimiento del libro por un día más. Al dar click en retorno se elimina el registro del libro prestado por lo que ya se devolvió.

## UTILS

Hay un paquete llamado “utils” el cual tiene una clase llamada “TextUtils” la cual se encarga de verificar que ninguno de los text fields este vacío cuando se ingresen los datos ya sea del libro, del empleado, del estudiante o del préstamo de libro. También se encuentra una clase llamada “DateUtils” la cual se encarga de contar los días transcurridos de un préstamo de libro.

## MANAGERS

Toda la información de los estudiantes, los empleados, los administradores y los libros se almacena en diferentes listas y para evitar que los datos se guarden erróneamente se creó un paquete “managers” que son los que van a trabajar con toda la información mencionada.

Dentro de managers esta:

* BooksManager
* EmployeesManager
* LoansManager
* StudentsManager

BooksManager se encarga de controlar la información de los libros.

EmployeesManager trabaja con la información de los empleados y administradores.

LoansManager se ocupa de tener ordenado la información de los libros prestados, tiempo del préstamo, multa a pagar si se atrasa la fecha de entrega del libro y agregar un día más en la fecha de vencimiento.

StudentsManager controla la información de los estudiantes.