

UNIVERSIDAD MARIANO GALVEZ DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERIA
INGENIERIA EN SISTEMAS INFORMATICOS Y CIENCIAS DE LA
COMPUTACION
CURSO: PROGRAMACIÓN II
ING. JHONNY MORALES



TEMA: INFORME PROYECTO FINAL

FERDY LUIS MENDOZA MARTÍNEZ 0904-19-1212
KALVIN MANUEL CASTILLO PALACIOS 0904-19-1407
CHRISTIAN JOSUÉ PÉREZ SALAZAR 0904-19-3420

HUEHUETENANGO, 31 DE OCTUBRE DE 2020.

Índice

| | |
|--|----------|
| Introducción..... | 2 |
| Elaboración del Software..... | 3 |
| Descripción del proyecto..... | 3 |
| Solución del proyecto | 3 |
| La primera fase consta de cuatro pasos: | 3 |
| La segunda fase consta de tres pasos:..... | 3 |
| Interfaz de usuario | 3 |
| Creación de la aplicación..... | 3 |
| Tecnologías utilizadas (descripción de cada una)..... | 4 |
| Diagrama de Clases..... | 5 |
| Diagrama de base de datos ER..... | 6 |
| Conclusiones | 7 |

Introducción

Las bases de datos constituyen un sistema de proceso de datos cuyo objetivo básico es el de conservar la información y tenerla disponible para su acceso de forma eficiente, el interés de los usuarios por la información contenida en una base de datos es debido, normalmente, a su significado en los procesos de la toma de decisiones.

Las aplicaciones de bases de datos tienen cuatro componentes principales los cuáles son: datos, programas, dispositivos de almacenamiento y los usuarios, las principales ventajas que se presentan respecto a los datos que se refieren a su integración y la posibilidad de ser compartidos, las BD permiten la unificación de distintos fiches de datos de integración con eliminación de redundancias y repeticiones entre los mismos, los datos compartidos estarán accesibles por diversos usuarios, de forma aparentemente simultánea y para diferentes propósitos, una misma base de datos puede ser percibida por distintos usuarios de forma variable que dependerá de las posibilidades de acceso de cada uno y en función de su interés por la información que esté almacenada.

Las BD se configuran como un medio eficiente de almacenamiento de datos de forma que estén disponibles para diferentes aplicaciones, éstas obtendrán de la base de datos información bastante útil a través de las operaciones de consulta y proceso.

Con el pasar del tiempo el desarrollo de sistemas computacionales se ha ido intensificando, lo cual ha dado mejoras en las herramientas de desarrollo, generando nuevos métodos de trabajo para el desarrollo de sistemas, pasando de programar en lenguaje de bajos que consistía básicamente en el desarrollo de los sistemas directamente en la memoria del equipo usando el lenguaje “assembler” a programar en lenguajes de alto nivel, como por ejemplo JAVA.

El desarrollo de las aplicaciones se centró en el hito de los dispositivos móviles, desarrollando programas que se ejecutarán directamente en la memoria, con el paso del tiempo y los avances en la tecnología se han ido implementando nuevos alcances a los equipos móviles lo cual hacía que su funcionalidad no se limite a realizar o recibir llamadas o mensajes de textos, sino el correcto manejo de imágenes, acceso a internet, manejo de multimedia, entre otras funcionalidades.

El lenguaje JAVA y su evolución brindan la facilidad de el desarrollo de aplicaciones y tener la facilidad de implementarlos en los diferentes dispositivos creados hasta la fecha, esto se debe a que JAVA permite un lenguaje de alto nivel y de fácil adaptación para el desarrollador.

Elaboración del Software

Descripción del proyecto

El “sistema SAC” permite el poder gestionar o administrar las distintas áreas existentes dentro de un colegio, tales como el registro de profesores, alumnos y asignación de cursos, entre otros.

El “Sistema SAC” puede ser utilizado como una aplicación de escritorio.

Solución del proyecto

El proyecto prevé dos fases fundamentales: El proyecto en sí y el producto.

La primera fase consta de cuatro pasos:

- Relevamiento y análisis de sistema de información: Tiene que ver con la base de datos que se genera a partir de los procesos en la producción de servicios de un colegio.
- Diseño lógico del sistema de información: Constituye la ingeniería del sistema.
- Construcción física del sistema de información: Es el desarrollo de la estructura del software que se convierte en el programa de aplicación a medida.
- Prueba del sistema de información: La puesta en marcha en forma experimental a fin de conocer los resultados que genera el sistema y detectar falencias.

La segunda fase consta de tres pasos:

- Puesta en operación del sistema: Implementación práctica del software en el proceso de gestión de colegios.
- Evaluación del sistema de información: Análisis de los resultados que arroja el sistema informático.
- Administración del sistema de información: El uso de la información que arroja el sistema como recurso intangible (conocimientos) para gestión de la organización.

Para la implementación del proyecto, se desarrolla un análisis previo de la situación, mediante un diagnóstico interno y externo, para establecer las ventajas comparativas y competitivas mediante la incorporación de la tecnología informática y sus implicancias.

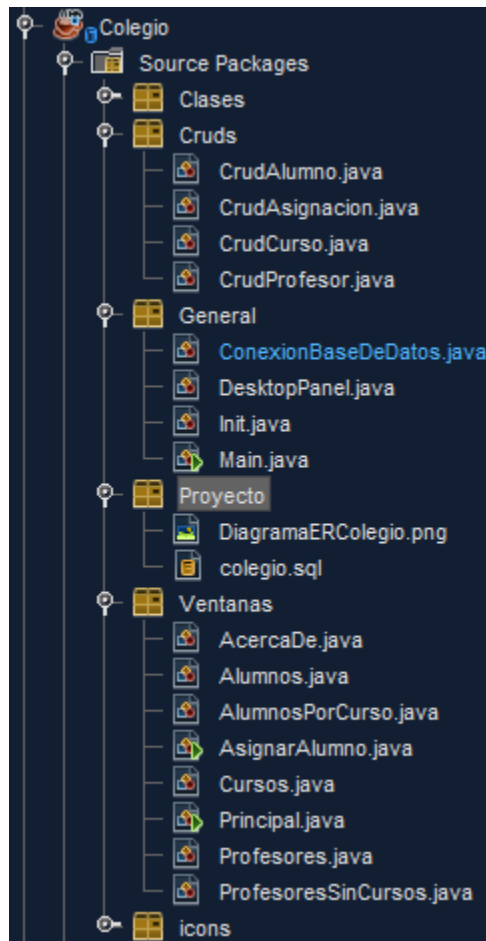
Interfaz de usuario

La aplicación deberá tener una estructura clara, ordenando el contenido y las funciones de la aplicación en ventanas o apartados que abarquen todas las funcionalidades disponibles.

Creación de la aplicación

La aplicación debe de contener un CRUD, el cuál se realizó en JAVA SE, implementando el uso de clases las cuales contenían sus respectivos atributos, sus métodos get y set y diferentes métodos que se fueron implementando a lo largo del proyecto, se hizo uso de conceptos como Herencia, Polimorfismo, Excepciones, el uso de ArrayList y también implementando una base de datos en el programa PostgreSQL, realizando una correcta conexión entre nuestra base de datos y nuestra clase que nos iba a permitir la conexión.

Nuestro proyecto consta de 5 paquetes los cuáles contienen las diferentes clases, los CRUD de cada clase y los iconos de la aplicación, las diferentes ventanas que tendrá la aplicación, la clase que nos permitió la conexión y el diagrama ER.



Tecnologías utilizadas (descripción de cada una)

Java NetBeans IDE: Este entorno de desarrollo nos sirvió para la escritura del código, la compilación, el CRUD y la ejecución del mismo programa, también se crearon todas las clases relacionadas a nuestro proyecto como también la clase que conecta con MySQL.

PostgreSQL: Este sistema nos fue de utilidad al momento de gestionar las bases de datos, al momento de ingresar un alumno, un profesor o algún curso, toda esa información iba directamente a nuestro BD donde acá la gestionábamos y procurábamos que no ocurriera ningún error.

GitHub: Este sistema de gestión de proyectos de proyectos nos fue de gran utilidad al momento de planificar y trabajar con la colaboración de los compañeros, acá también se subirán todos los archivos relacionados a nuestro proyecto, código fuente, BD y CRUD.

Diagrama de Clases

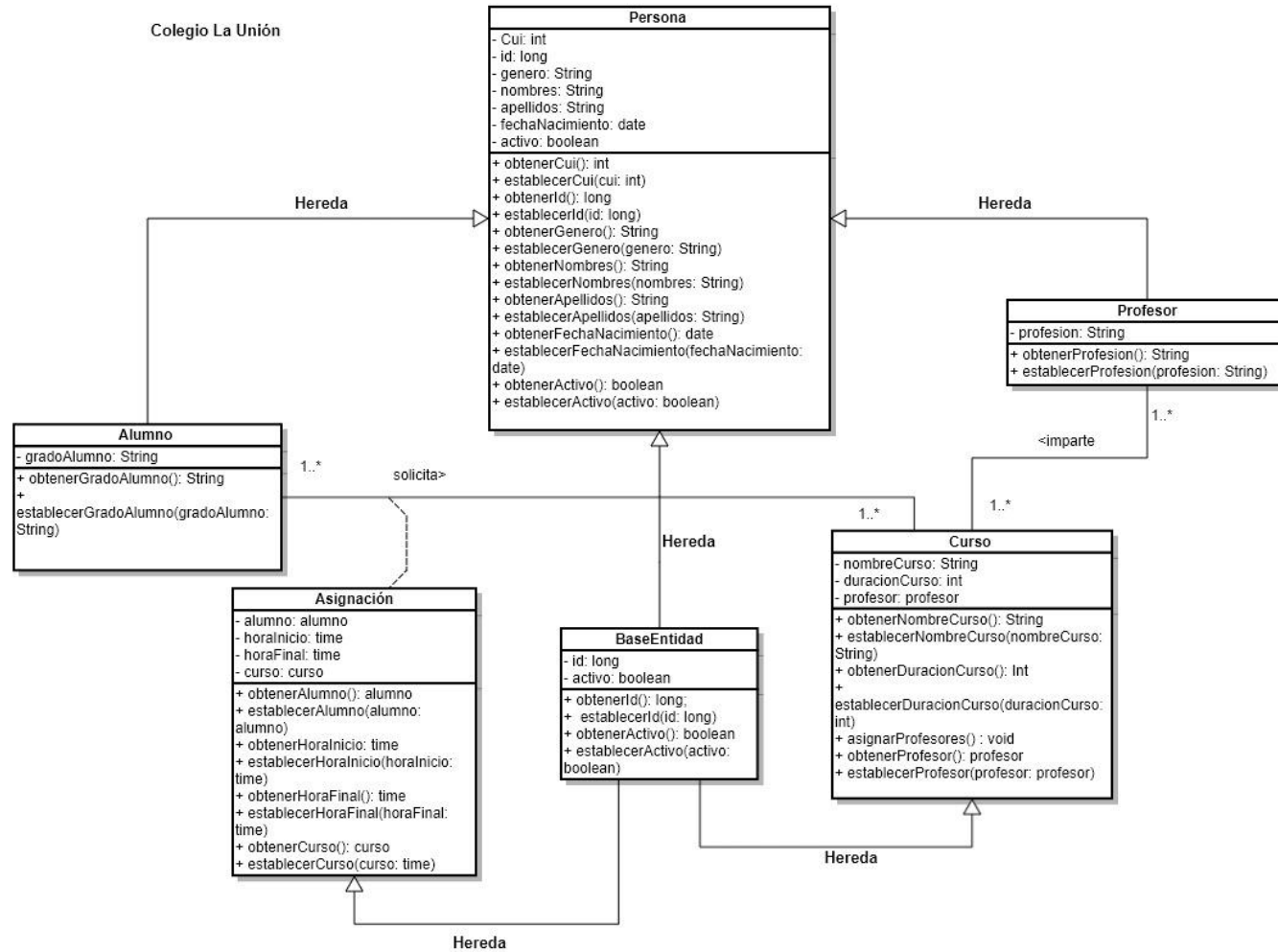
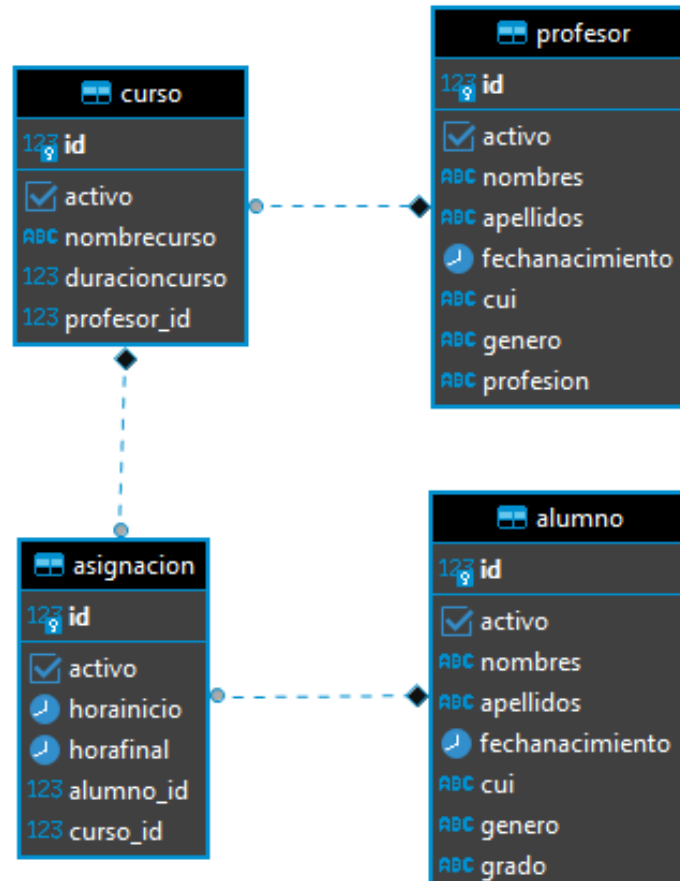


Diagrama de base de datos ER



Conclusiones

- CRUD (Create, Read, Update, Delete) es un acrónimo que se utiliza principalmente para operar información que se está almacenando en una Base de Datos.
- La Base de Datos nos dará la función de guardar enormes cantidades de información de forma organizada, para seguidamente poder usarlo sin dificultad.
- MySQL Workbench nos dará la funcionalidad desde un entorno gráfico, diseñar un modelo E-R de una base de datos.
- Dbeaver es una herramienta que nos permitirá la administración de una base de datos, principalmente para las BD relacionales.
- La herencia en JAVA nos permite que una clase (superclase) herede a otras clases (clases hijas) tales como atributos y métodos.