



UNIVERSIDAD LUTERANA SALVADOREÑA

FACULTAD DE CIENCIAS DEL HOMBRE Y LA NATURALEZA

Base de Datos 2

Docente: Rigoberto Orellana

Actividad: Avance 1 de proyecto

Proyecto: Control de notas a

Colegio mundo de paz de San Salvador

Integrantes:

Carlos Salvador Martínez Soto Carnet: MS01134287
Irvin Balmore Campos Pascacio Carnet: CG01133941
Yazmín Lorena Rivas Iraheta Carnet: RI01134648
Andres Josue Hernandez Pineda Carnet: hp01134349

San Salvador, 29 noviembre de 2018.

Indice

Introducción.....	3
Análisis del proyecto.....	3
Problemática a resolver.....	3
Justificación.....	4
Objetivos.....	5
Objetivo general:.....	5
Objetivos específicos.....	5
Información de la base de datos.....	5
Relaciones y sus identidades.....	6
Diagrama Der.....	6
Diccionario de datos.....	7
Desarrollo.....	9
METADATOS.....	10
Consultas útiles.....	12
Conclusiones.....	14
Recomendaciones.....	14
Bibliografía.....	15
Anexos.....	15

Introducción

Para este proyecto hemos escogido un control de notas, para el colegio mundo de paz, para que este colegio pueda llevar un mejor control de sus notas y así sus profesores puedan llevar un mejor control de sus notas.

La idea para hacerle este control de notas a esta colegio, es que les ayude a controlar mas su notas y asi ellos puedan llevar un mejor control de su notas y asi que a ellos mismos les ayude mas poder llevar un control interno de todas sus cosas de una forma mas fácil y rápida, el lenguaje que usaremos para crear todo esto sera PHP, junto con HTML5, POSTGRESQL y otras herramientas para poder desarrollar este control de notas, ademas de poder dominar las distintas herramientas y problemas que se presenten en el desarrollo de esta aplicación web para esta empresa, en este control de notas. Se podrá llevar las notas y ademas poder llevar el mejor control de cada grado para los profesores.

Análisis del proyecto

Tema:

Creación de un control de notas para el Colegio mundo de paz de San Salvador.

Problemática a resolver

En el colegio mundo de paz, actualmente se llevan las notas, de manera clásica, del cual se llevan en papel y luego la entrega de notas, se entregan en un afiche, con este problema, hace que todo el sistema de ellos funcione mas lento, ya que cada profesor tiene que pasar las notas a un papel luego hacer muchos mas para cada padre y con eso se pierde tiempo con el cual se pueden hacer muchas mas cosas.

Con esta problemática se pensó hacer un control de notas, para que cada profesor pueda llevar un mejor control de notas, de manera online y de esta forma poder hacerlo mucho mas

fácil y al mismo tiempo para que puedan ahorrar tiempo con este problema en vez de hacerlo de la forma clásica.

Justificación

La justificación para nuestro proyecto, es que todos los centros educativos actualmente necesitan un control de notas, ya que para que sus profesores puedan tener un mejor control de las notas de sus estudiantes, de esta forma, pueden llevar mucho mejor la administración de notas.

Al mismo tiempo puedan aplicar, gestores de contenido CMS para poder llevar estas notas y de esta forma que los estudiantes mismos puedan ver sus notas y de esta manera tener un mejor manejo de estudiante-profesor y al mismo tiempo se solucionan problemas como los de pérdida de notas, para este proyecto se escogió hacer una base de datos para un control de notas de una institución.

Objetivos

Objetivo general:

- Diseñar una base de datos para control de notas para la institución educativa Colegio Mundo de paz y que de esta forma puedan llevar un mejor control para las notas de los estudiantes de una manera más ordenada.

Objetivos específicos

- Organizar cada tabla de la base de datos según sea su relación con otra/s.
- Detallar el modelo de la base de datos a diseñar para todas las necesidades y campos que necesite dicha institución.
- Explicar el uso de la base de datos, el porque de dichos campos.
- Establecer consultas personalizadas.

Información de la base de datos

Nombre de la base de datos: CLM2018

Entidades y atributos:

Usuarios: user_id, nombre, password, tipo

Alumnos: alumn_id, nombre, apellido, dirección, carnet_id

Nota: id_califi calif1 calif2 calif3 calif4 total carnet_id id_asignatura id_matricula

Grado: id_grado, nombre, carnet_id

Matricula: id_matricula fecha_matricula alumn_carnet id_docente id_materia id_grado

Materia: id_materia nombre

Docente: id_docente nombre apellido direccion

Relaciones y sus identidades

	Usuarios	Alumnos	Nota	Grado	Docente	Matricula	Materia
Usuarios							
Alumnos							
Nota							
Grado							
Docente							
Matricula							
Materia							

El rojo indica que no hay relación y el amarillo que si tiene relación con otras tablas.

Diagrama Der



Diccionario de datos

1. Usuarios:

user_id+nombre+password+tipo

user_id={Carácter numérico};

nombre={Carácter " "}

password={Carácter legal o valido " "}

tipo={Carácter " "}

2. Alumnos:

Alumn_id+nombre+apellido+dirección+carnet_id

alumn_id={Carácter numerico }

nombre={Carácter " "}

apellido={Carácter " "}

direccion={Carácter " "}

carnet_id={Carácter numérico}

3. Nota:

id_califi+calif1+calif2+calif3+calif4+total+carnet_id+id_asignatura+id_matricula

id_matricula={carácter numerico}

id_asignatura={carácter numerico}

id_califi={carácter numerico}

calif1={carácter numerico}

calif2={carácter numerico}

calif3={carácter numerico}

calif4={carácter numerico}

total={carácter numerico}

carnet_id={carácter numerico}

4.Grado

id_grado+nombre+carnet_id

id_grado={carácter numerico}

nombre={Carácter “ ”}

carnet_id={carácter numerico}

5.Docente

id_docente+nombre+apellido+direccion

id_docente={Carácter numerico}

nombre={Carácter “ ”}

apellido={Carácter “ ”}

dirección={Carácter “ ”}

6.Materia

id_materia+nombre

id_materia={ Carácter numerico}

nombre={Carácter “ ”}

7.Matricula

id_matricula+fecha_matricula+alumn_carnet+id_docente+id_materia+id_grado

id_matricula={Carácter numerico}

fecha_matricula={Carácter numerico}

alum_carnet={Carácter numerico}

id_docente={Carácter numerico}

id_materia={Carácter numerico}

id_grado={Carácter numerico}

Desarrollo

Para este proyecto se escogió Colegio Mundo de paz para poder hacer una base de datos y que esta forma los maestros de dicho lugar, pudiera llevar un mejor control y de esa forma teniendo un buen orden, puedan llevar las notas en una base de datos, teniendo un mejor control.

Ya sea por cualquier perdida de datos entre otras cosas, el lenguaje a usarse para crear esta base de datos sera POSTSQL, que es un buen lenguaje de desarrollo de base de datos, facilitando su uso y manipulación para la misma, se en listara las necesidades que son para el cliente tanto para nosotros son campos que se colocaran en "x" tablas, con esto se obtendrá una mejor idea de lo que se realizara.

También se realizará una serie de consultas que servirán al cliente para ciertas actividades que necesiten(consultas de la base de datos personalizadas).

Después de elaborar la base de datos, se hara un sistema con programación estructura en el lenguaje php, en el cual se hara conexión con dicha base de datos para su ingreso, modificación, listar y eliminación de datos.

METADATOS

relid	indexrelid	schemaname	relname	indexrelname	idx_scan	idx_tup_read	idx_tup_fetch	pg_size_pretty
27927	27930	public	usuarios	usuarios_pkey	0	0	0	16 kB
27932	27938	public	alumnos	alumnos_pkey	128	128	128	16 kB
27940	27943	public	grado	grado_pkey	106	106	106	16 kB
27945	27948	public	materia	materia_pkey	150	150	150	16 kB
27950	27953	public	docente	docente_pkey	125	125	125	16 kB
27955	27958	public	matricula	matricula_pkey	105	105	105	16 kB
27962	27966	public	nota	nota_pkey	0	0	0	16 kB

table_name	column_name	data_type	column_default	is_nullable
usuarios	user_id	integer	NULL	NO
usuarios	nombre	character varying	NULL	YES
usuarios	password	character varying	NULL	YES
usuarios	tipo	character varying	NULL	YES
alumnos	alum_carnet	character varying	NULL	NO
alumnos	nombre	character varying	NULL	YES
alumnos	apellido	character varying	NULL	YES
alumnos	direccion	text	NULL	YES
alumnos	telefono	integer	NULL	YES
grado	id_grado	integer	NULL	NO
grado	grado	character varying	NULL	YES
grado	year	character varying	NULL	YES
materia	id_materia	integer	NULL	NO
materia	nombre_materia	character varying	NULL	YES
docente	id_docente	integer	NULL	NO
docente	nombre	character varying	NULL	YES
docente	apellido	character varying	NULL	YES
docente	direccion	character varying	NULL	YES
matricula	id_matricula	integer	NULL	NO
matricula	alum_carnet	character varying	NULL	YES
matricula	id_docente	integer	NULL	YES
matricula	id_grado	integer	NULL	YES
matricula	fecha_matricula	date	NULL	YES
nota	id_asignatura	integer	NULL	YES
nota	id_matricula	integer	NULL	YES
nota	cali1	double precision	NULL	YES
nota	cali2	double precision	NULL	YES
nota	cali3	double precision	NULL	YES
nota	cali4	double precision	NULL	YES
nota	cali5	double precision	NULL	YES
nota	prom	double precision	NULL	YES
nota	idnota	integer	nextval('idnota_seq'::regclass)	NO

matricula	id_grado	integer	NULL	YES
matricula	fecha_matricula	date	NULL	YES
nota	id_asignatura	integer	NULL	YES
nota	id_matricula	integer	NULL	YES
nota	cali1	double precision	NULL	YES
nota	cali2	double precision	NULL	YES
nota	cali3	double precision	NULL	YES
nota	cali4	double precision	NULL	YES
nota	cali5	double precision	NULL	YES
nota	prom	double precision	NULL	YES
nota	idnota	integer	nextval('idnota_seq'::regclass)	NO
reporte	camet	character varying	NULL	YES
reporte	alumno	text	NULL	YES
reporte	n1	double precision	NULL	YES
reporte	n2	double precision	NULL	YES
reporte	n3	double precision	NULL	YES
reporte	n4	double precision	NULL	YES
reporte	n5	double precision	NULL	YES
reporte	promedio	double precision	NULL	YES
reporte	codigogrado	integer	NULL	YES
reporte	grado	character varying	NULL	YES
reporte	year	character varying	NULL	YES
reporte	materia	character varying	NULL	YES
reporte	docente	text	NULL	YES

Llaves Foráneas

constraint_name	table_name	column_name
nota_id_asignatura_fkey	materia	id_materia
materia_pkey	materia	id_materia
matricula_id_grado_fkey	grado	id_grado
grado_pkey	grado	id_grado
nota_pkey	nota	idnota
docente_id_docente_fkey	usuarios	user_id
usuarios_pkey	usuarios	user_id
matricula_id_docente_fkey	docente	id_docente
docente_pkey	docente	id_docente
matricula_alum_camet_fkey	alumnos	alum_camet
alumnos_pkey	alumnos	alum_camet
nota_id_matricula_fkey	matricula	id_matricula
matricula_pkey	matricula	id_matricula

Consultas útiles

Consulta para crear una vista, para el reporte de notas.

```
create view reporte as
SELECT alumnos.alum_carnet as Carnet,
       concat(alumnos.nombre, ' ', alumnos.apellido) as Alumno,
       nota.cali1 as N1,
       nota.cali2 as N2,
       nota.cali3 as N3,
       nota.cali4 as N4,
       nota.cali5 as N5,
       nota.prom as PROMEDIO,
       grado.id_grado asCodigoGrado,
       grado.grado ,
       grado.year,
       materia.nombre_materia as Materia,
       concat(docente.nombre, ' ', docente.apellido) as Docente
FROM nota
INNER JOIN matricula
ON matricula.id_matricula = nota.id_matricula
INNER JOIN alumnos
ON alumnos.alum_carnet = matricula.alum_carnet
INNER JOIN docente
ON docente.id_docente = matricula.id_docente
INNER JOIN grado
ON grado.id_grado = matricula.id_grado
INNER JOIN materia
ON materia.id_materia = nota.id_asignatura;
```

Consulta para ver todos los docentes, se puede filtrar X docente con un where.

```
select * from docente;
```

Consulta para ver la lista de todas las materias disponibles, en caso de que se quiera ver una materia en especifico se tiene que filtrar con where.

```
select * from materia;
```

Consulta para ver la notas actuales de los alumnos, en caso de que se desea ver un nota en especifico se puede filtrar por el id con where.

```
select * from nota;
```

Consulta para ver la lista de todos los alumnos, en caso de querer ver un alumno en específico se puede filtrar con where.

```
select * from alumnos;
```

Consulta para ver la lista de los alumnos, explicando con el filtro where, para poder ver las notas de ese carnet en específico. Se puede aplicar a las otras consultas.

```
select * from alumnos where alum_carnet = 'SS28';
```

Conclusiones

Como grupo, llegamos a la conclusión, que hay muchas formas de hacer una base de datos para un sistema, ya que por ejemplo para este control de notas, existían varias formas de hacer la base de datos, pero lo más importante es hacer una buena lógica para la base de datos, de esta forma, la base será funcional y rápida, aprendimos a diseñar bases de datos con postgres, ya que para este sistema usamos postgres y además aprendimos a usar este tipo de base de datos funciona mucho mejor para sistemas muy grandes, con este tipo de base de datos desarrollamos nuestro control de notas, para base de datos 2.

Recomendaciones

Nuestras recomendaciones para este sistema son:

-Si se va a editar un campo en la base de datos, hay que cambiarlo en el código php, para que no de ningún error si en el caso de que se cambie un entero a un float o viceversa

-Se recomienda usar postgres en modo terminal, es mucho más fácil y además es menos complicado y probablemente más fácil la instalación que con phpPgAdmin

-Se recomienda instalar el sistema en la nube, ya que eso funcionara todo mucho y de esta forma no se tendrán problemas con dependencias

Bibliografía

Article title: PHP: ¿Qué es PHP? - Manual

Website title: Php.net

URL: <http://php.net/manual/es/intro-what-is.php>

Article title: PostgreSQL: The world's most advanced open source database

Website title: Postgresql.org

URL: <https://www.postgresql.org>

Author Creative Tim

Article title: Premium Bootstrap Themes and Templates

Website title: Creative-tim.com

URL: <https://www.creative-tim.com>

Anexos

[Manual del programador](#)

[Manual del usuario](#)