

Tarea 1
Bases de Datos
“Kurcera”

Andrea Figueroa R. abfiguer@alumnos.inf.utfsm.cl	Camilo Rivas F. camilo.rivas@alumnos.usm.cl
Camilo Valenzuela C. camilo.valenzuela@alumnos.usm.cl	Javier Jeria M. javier.jeria.13@sansano.usm.cl
Cecilia Reyes C. reyes@inf.utfsm.cl	

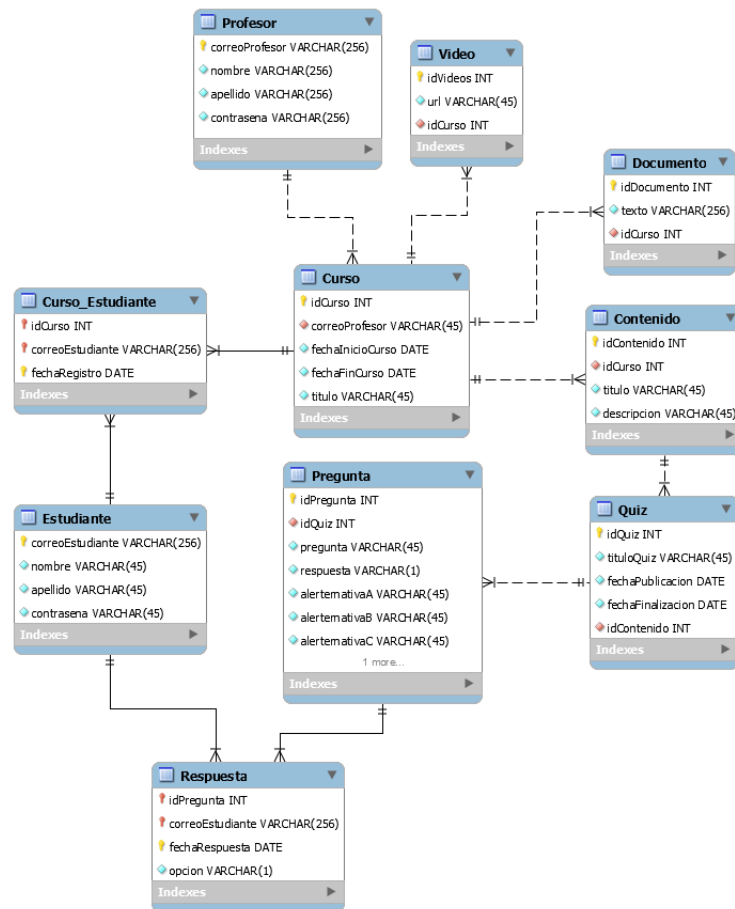
28 de marzo de 2016

Introducción

En la búsqueda de mejorar el uso de las tecnologías para la enseñanza, el Departamento de Informática de la Universidad Técnica Federico Santa María ha decidido crear una plataforma para ofrecer cursos online a sus estudiantes de pregrado, donde puedan buscar contenido en variadas formas, desde documentos de texto hasta videos relacionados con el contenido del curso.

Por motivos de tiempo (y costo), se les ha pedido a los estudiantes de Bases de Datos implementar dicha plataforma utilizando las herramientas aprendidas en el ramo.

Modelo de Datos



Requerimientos Técnicos

El principal requerimiento técnico existente es una arquitectura multi-capa que permita el aislamiento de la lógica de la aplicación, la presentación y la persistencia de los datos en componentes separados reutilizables en otras aplicaciones.

Las responsabilidades de cada capa son:

- **Capa de Presentación**: presentar de forma intuitiva la información, mantener la comunicación con los usuarios a través de elementos idóneos como formularios y listas de selección, no sobrecargar el entorno de trabajo, sólo realizar operaciones inherentes a la presentación de la información.
- **Capa Lógica**: aplicar las lógicas del negocio a los datos almacenados en la BD, para luego presentarlos como información útil al usuario; establecer un nivel de seguridad sobre el sistema a través de autenticación; interpretar las necesidades de información del usuario y traducirlas, de acuerdo a las reglas del negocio, como mensajes a la capa de datos.
- **Capa de Datos**: cuidar la integridad de los datos, establecer protocolos de comunicación con la capa lógica para responder las necesidades de datos, manejar el almacenamiento de los datos, proteger los datos ante fallas en el sistema, manejar roles y perfiles que permitan asegurar que los datos serán asequibles sólo por usuarios identificados por el sistema, etc.

Para el diseño físico de las capas se requiere:

- Utilización del DBMS PostgreSQL para la capa de los datos.

- Construcción de la capa lógica del negocio en PHP.
- La capa de presentación debe ser en código HTML con uso de plantillas CSS para el diseño de las interfaces. Es recomendable manejar este punto a través de plantillas prediseñadas. También es posible el uso de lenguajes complementarios como Javascript y semejantes. Se **prohíbe** el uso de Flash.

Requerimientos Funcionales

Para esta tarea, se identifican 2 actores:

1. Profesor: Usuario encargado de crear cursos, agregar contenido a sus cursos y crear los quices necesarios para evaluar el aprendizaje de los estudiantes.
2. Estudiante: Persona que puede inscribirse a los distintos cursos ofrecidos en la plataforma.

Cada actor puede realizar distintas funciones de la plataforma, a continuación se detalla las funcionalidades que se deben implementar para cada actor.

Profesor

1. Acceder a la plataforma: Se debe proveer un método de acceso a los profesores, utilizando correo y contraseña. Luego de ingresar, se pueden realizar las funciones listadas a continuación. **No** se pide registro para profesores.
2. Crear Cursos: El profesor crea el curso que dictará, incluyendo los datos necesarios como el título, descripción, entre otros.
3. Agregar Material: El profesor puede agregar material al curso, en forma de texto o videos (se utilizarán links de Youtube para el caso de videos).
4. Crear Quiz: Para evaluar el aprendizaje de los estudiantes, el profesor deberá crear un quiz para cada contenido del curso. Un quiz tiene varias preguntas de 3 alternativas que sólo tienen una respuesta correcta. Las preguntas pueden ser reutilizadas.
5. Listar Estudiantes: El profesor puede ver qué estudiantes están tomando el curso. Además de ver su información básica, puede ver qué quices ha respondido.

ILI-239 Ver encuestas: Los profesores podrán conocer la evaluación que los estudiantes han hecho de sus cursos. La encuesta solo debe mostrar la evaluación del curso (promedios) y cuántos respondieron la encuesta. Ver requerimientos de estudiantes para más detalles de las encuestas.

Estudiante

1. Registro y Acceso: Para poder ingresar a la plataforma, el estudiante tiene que registrarse utilizando sus datos (correo, nombre, apellido y contraseña), para luego poder ingresar al sistema. Se debe verificar que el correo tenga formato válido.
2. Buscar e inscribir Curso: El estudiante puede ver todos los cursos que están disponibles, sólo podrá cursar aquellos que, a la fecha, no hayan finalizado.
3. Listar Cursos: El estudiante puede ver una lista de los cursos que está cursando y los que ha cursado.
4. Ver material: Luego de inscribirse en un Curso, el estudiante puede ver todo el material disponible.

5. Responder Quiz: El estudiante puede responder sólo los quices que estén disponibles a la fecha, es decir, después de la fecha de publicación y antes de la fecha de finalización. Luego de responder el Quiz, el estudiante puede ver cuáles eran las respuestas correctas, lo que él respondió y la nota final en ese Quiz.
6. Listar Notas: En cada curso se puede ver una lista de las notas obtenidas en los quices, y el promedio de las notas, con un mensaje de aprobado si el promedio de éstas es mayor o igual a 55, y reprobado en otro caso.

ILI-239 Encuesta de satisfacción: A modo de obtener un feedback de los cursos dictados, es necesario responder, finalizado el curso, una encuesta donde evalúen al curso. Debe diseñar 5 preguntas que puedan ser respondidas con alternativas numéricas a modo de poder realizar promedios de todas las encuestas y entregarle feedback al profesor. Por simplicidad, para todos los cursos se responden las mismas preguntas, por lo que diseñelas lo más genéricas posibles.

Importante: Este requerimiento considera una modificación en el modelo de datos. Para efectos de la evaluación del modelo de datos, solo se considerarán las tablas entregadas en esta tarea.

Condiciones especiales

- La creación de cuentas de profesores debe hacer manualmente por consola de comandos.
- No pueden haber sesiones simultáneas, es decir, desde un mismo equipo no se puede ingresar como profesor y estudiante al mismo tiempo.
- **(Bonus 10 puntos)** Entregar la plataforma con un diseño consistente entre las vistas, utilizando algún framework de diseño web (por ejemplo templates de Bootstrap¹ o Foundation²)

Condiciones Generales

- Estimen cuál será la mejor forma de resolver los problemas que pueda notar. Sus decisiones escríbanlas en un documento llamado “supuestos”, el cual se debe subir a Moodle en una sección habilitada para tal entrega. En este documento deberán además explicar cosas que su ayudante deberá tener en cuenta al momento de revisar su tarea (siempre y cuando no vayan en contra de los supuestos de la tarea). Dado el formato de esta tarea es EXTREMADAMENTE IMPORTANTE el desarrollo de este documento.
- Se deja abierta la posibilidad de ampliar y realizar cambios en las tablas (cambiar atributos, etc.) o alguna mejora en el modelo. Todo arreglo y funcionalidad extra será bienvenida. Pero debe ser justificado en la página de supuestos.
- Se aplicarán descuentos en el caso de existir links rotos (5 puntos por cada link roto).
- No deben aparecer mensajes de error por pantalla, provenientes de la lógica de negocio o del DBMS, trate los mensajes de manera que un usuario entienda.
- **Importante:** Debe garantizarse el acceso de todas las tablas a sus ayudantes, para eso debe correr el siguiente comando en su consola de trabajo de PostgreSQL:

```
GRANT ALL ON nombre_de_tablas_separadas_por_coma TO ayubd;
```

El no cumplimiento de esto implicará nota 0 en la revisión final.

Si hace alguna modificación a sus tablas (borrarlas y crearlas nuevamente), debe repetir este comando.

¹<http://getbootstrap.com/>

²<http://foundation.zurb.com/>

Consideraciones de Entrega

- **Sobre los equipos:** La entrega debe ser realizadas en equipos de dos personas previamente inscritos en Moodle, es libre de elegir a quien desee de compañero(a).
- **Almacenamiento:** Prefiera usar borrado lógico en el caso de necesitar esos datos para algún requerimiento de la tarea, o si considera importante el dato. En caso contrario, utilice borrado físico.
- **Presentación:** Se prohíbe usar Flash, tendrá nota 0 si incluye animaciones de este estilo.
- **Sobre el modelo de datos:** La implementación del modelo de datos será revisado en forma especial, por lo tanto revise muy bien e investigue o pregunte cómo hacer la base de datos profesionalmente. Su nota será fruto del modelo que usted implemente.
- **Explicaciones:** Se fijará una capacitación (ayudantía), es obligatorio asistir a ella. Además, existirán sesiones de laboratorio en el que podrá encontrar a los ayudantes del curso dispuestos a resolver todas las dudas que posean de manera que realicen un excelente desarrollo de la tarea, es muy recomendado asistir a estos horarios ya que serán muy importantes para el desarrollo de su tarea. Los horarios se publicarán vía Moodle.
- **Sobre el trabajo:** Se recomienda avanzar constantemente en el desarrollo del sitio y finalizar la tarea con anticipación a la entrega por la congestión que se produce en los servidores los días finales. No se responderá por problemas de último momento en este sentido.

Importante: En forma objetiva señalar en el documento Supuestos, las horas reloj de trabajo que les ha significado la tarea en cuanto a: Capacitación en herramientas, Implementar el Modelo de Datos, Implementar los Requerimientos Funcionales del Profesor, Implementar los Requerimientos Funcionales del Estudiante, Documentar.

- **Sobre actitudes indebidas:** Se sancionará con la nota **cero** y sin derecho a reclamo, cualquier situación que no corresponda durante el desarrollo de la tarea. Esto incluye la copia, o utilización indebida o no autorizada de cuentas que no correspondan a las asignadas por su ayudante. Que su tarea sea atacada a través de XSS o SQL Injection no se considera actitud indebida.

Se les recuerda que: 'Considerando el perfil de los profesionales que como Departamento de Informática declaramos formar, donde se establece que éstos deben manifestar conductas y actitudes de responsabilidad, respetando principios éticos y normativos, se precisa que: *Cualquier conducta de falta de honestidad de un estudiante en el desarrollo de una evaluación será sancionado con nota cero en ésta. Además, conforme al Reglamento de Derechos y Deberes de los alumnos de Casa Central y Campus Santiago (ver reglamento en SIGA), los antecedentes podrán ser enviados a la Comisión Universitaria (CU), la que procederá a investigar y juzgar. Las sanciones que aplica la CU van desde una amonestación verbal hasta la expulsión de la Universidad*'.

Modo de Trabajo

- La tarea **debe**, en su mayoría, ser realizada en el Laboratorio de Computación (LabComp³) (subterráneo Edif.F).
- La página de inicio se debe llamar "index.php".
- Cuando se cumpla el plazo de entrega, las cuentas serán deshabilitadas. No existen casos especiales.
- Las sesiones de laboratorio serán con asistencia y tendrán una evaluación al final de cada una, tanto la evaluación como la asistencia tendrán un porcentaje en la nota final de la tarea.
- Información adicional se publicará en la plataforma Moodle, es de vital importancia que revise constantemente las dudas y anuncios importantes relacionados con su tarea.

³<http://www.labcomp.cl>

Fechas de entrega

- Modelo de datos implementado en el servidor tareas.inf.utfsm.cl: 04 y 06 de Abril (En laboratorio).
- Entrega final: 02 de Mayo.