

Entrega 3: Diseño de una aplicación

1. Descripción General

El objetivo de esta entrega es refinar su sitio Web para permitir más funcionalidades al sistema de *Cochrane Ports*, y en particular usar SQL avanzado y procedimientos almacenados para ayudar a la gestión automática de datos.

En esta fase aprenderán a implementar una aplicación que requiere consumir dos bases de datos distintas. También conocerán de primera mano los problemas de manejo de datos que ocurren al integrar bases de datos en el mundo real y los problemas al recibir bases de datos creadas por otra persona. Los grupos deberán afrontar una serie de desafíos ligados a estos problemas.

2. Detalles Académicos

Se deberá juntar un grupo **par** con uno **impar**. Los grupos que deseen trabajar juntos podrán inscribirse en este **formulario** hasta el día antes de la fecha de publicación de las parejas, de lo contrario serán asignadas al azar. Las parejas de grupos definitivas serán publicadas el día **Lunes 05 de Octubre a las 14:00 hrs.**

Ubicación de su entrega

1. La nueva versión de la app debe estar ubicada en el directorio `/home/grupoXX/Sites/`. Esto significa que el homepage debe ser `/home/grupoXX/Sites/index.php`. Usar cualquier otra ruta arriesga que el proyecto no sea corregido.
2. El procedimiento almacenado debe estar (o debe haber una copia) en la carpeta `/home/grupoXX/Entrega3/`

donde XX es el número del **MENOR** de los dos grupos unidos. Se asumirá también que la página principal de su sitio está ubicada en

`codd.ing.puc.cl/~grupoXX/index.php`

Importante: Esta entrega requiere una coordinación entre los grupos que no siempre es sencilla. Se recomienda planificar con anterioridad y no dejar todo el trabajo para la última semana.

3. Requerimientos

Su aplicación va a tener que integrar la base de datos de puertos con la de navieras. Para trabajar en esta entrega **no se permite** migrar todo el esquema a la base de datos de uno de los grupos, sino que se deben manejar cada una en el servidor respectivo. La idea de esto es mantener dos conexiones abiertas.

Su página Web tiene que soportar las siguientes acciones y requerimientos. Lógicamente, todo lo realizado vía Web deberá verse reflejado en sus bases de datos.

3.1. Usuarios y Acceso

Sistema de usuarios: Su página debe crear un sistema de usuarios, para lo que pueden crear una tabla en la base de datos del grupo menor. Dentro de los usuarios de la aplicación se encuentran los capitanes de buques y los jefes de instalaciones en los puertos (pero pueden haber más). Las funcionalidades a proveer son las siguientes:

- Registrarme en la aplicación: ingresando todos los datos de un Usuario (nombre, edad, sexo, número de pasaporte, nacionalidad y contraseña)¹. Se debe verificar que el número de pasaporte ingresado sea único en la BD, pero no es necesario hacerlo en tiempo real mientras el usuario rellena el formulario; puede enviarlo a una página de error una vez que decide terminar el registro. Se le debe asignar un ID único a este nuevo usuario, para ello puede tomar el sucesor del máximo ID en su base de datos.
- Importación de usuarios: Usando php o procedimientos almacenados (o ambos), deben crear una funcionalidad que *migre* y convierta en usuarios a todos los capitanes de barco y jefes de instalaciones que no son usuarios, asignando una contraseña al azar.

Información personal y Login: Un usuario logeado podrá ver (desde una página como *Mi Perfil*) la siguiente información:

- Para todos los usuarios: su información personal: nombre, edad, sexo, número de pasaporte, nacionalidad. Además:
- Si el usuario es el capitán de un buque, entonces la patente y el nombre de su buque, el tipo de buque, el nombre de la naviera a la que pertenece, el próximo itinerario (con fecha), y los últimos 5 lugares donde ha estado ese buque.

¹Para el personal chileno en puerto, pueden asumir que los ruts son los números de pasaporte

- Si el usuario es jefe de una instalación, entonces el puerto en el que trabaja y el tipo de instalación que tiene a cargo.

Cambio de contraseña: Los usuarios deben poder cambiar la contraseña, para esto como siempre se solicita su contraseña anterior.

3.2. Navegación

Consulta por navieras y buques: Los usuarios deben poder ver un listado con todas las navieras. Al hacer click en una naviera, deben ver todos los buques (su patente y su nombre), ordenados por tipo.

Página de puertos: Los usuarios deben poder ver una lista de todos los puertos. Para cada puerto, al hacer click, se debe desplegar una página con las siguientes funcionalidades.

- Un botón donde se ingrese un intervalo de dos fechas, y el sistema entregue, para cada una de sus instalaciones, i) todos los días en ese intervalo donde todavía no está agotada la capacidad de esa instalación², y ii) el porcentaje promedio de ocupación en ese intervalo³.
- Un botón donde se ingrese un tipo de instalación y una fecha (en caso de muelle) o dos fechas (en caso de astillero) y una patente de barco, y el sistema i) indique si alguna de las instalaciones tiene capacidad para ese barco en esa(s) fecha(s), y ii) en dicho caso, que genere un permiso para ese buque, esa instalación y esa(s) fecha(s).

3.3. Procedimiento Almacenado

Importante: la funcionalidad de calcular la capacidad de las instalaciones (el primer botón descrito para la página de los puertos) debe ser ejecutada por medio de un procedimiento almacenado en language **PL/pgSQL**: en php se debe invocar a ese procedimiento con los datos de entrada de la consulta (además de otros necesarios, como el puerto), y el procedimiento debe ejecutar y entregar una tabla con los días por cada instalación.

Por supuesto, otras funcionalidades también pueden ser logradas usando procedimientos almacenados (esto es lo recomendable a todos quienes no sean dioses del php).

3.4. Creatividad

Funcionalidad Adicional: Debe agregar una funcionalidad adicional que no esté listada en el enunciado y que aporte valor a la aplicación. Por ejemplo, no se ha hablado de

²es decir, que la cantidad de barcos con permisos en esa instalación en esa fecha es menor a la capacidad de esa instalación

³el porcentaje de ocupación se calcula como la cantidad de buques con permiso para usar esa instalación ese día, dividido por la capacidad de esa instalación.

buscador, o de un sistema para crear itinerarios, o de qué pasa cuando un buque llega a su próximo itinerario, etc.

4. Bonus

No se evaluará la calidad de la página, ni su atractivo visual; sin embargo, los ayudantes tendrán la facultad de ofrecer un bonus de 5 décimas extra en la nota de esta entrega a aquellos grupos que presenten una página con una navegación sobresaliente. Deberá notarse un trabajo adicional al de la entrega anterior.

5. Entrega

El plazo para esta entrega es el **Viernes 23 de Octubre a las 20:00 horas**.

Debe entregar los siguientes items:

- **Aplicación Web:** Todos los archivos necesarios para el correcto funcionamiento de la aplicación en su carpeta Sites.
- **Readme.md o Reporte.pdf:** Donde indique cómo logearse en la aplicación (contraseñas), cómo corregir la funcionalidad adicional que implementaron y cómo corregir cada requerimiento de esta entrega si no es intuitivo desde la *homepage*. Los ayudantes se reservan el derecho a descontar décimas en una entrega en la que se haya dificultado la corrección. Archivo ubicado en la carpeta Entrega3 (afuera de Sites).
- **Procedimiento Almacenado:** Archivo(s) con la definición de su procedimiento almacenado, en language **PL/pgSQL**. Ubicado junto al Readme en la carpeta Entrega3.