

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN 2

Examen 2
(Primer semestre 2022)

Indicaciones generales:

- Duración: 2 horas.
- Materiales o equipos a utilizar:
ESTÁ PERMITIDO USAR APUNTES, DIAPOSITIVAS DE CLASE E INTERNET.
 El Internet será utilizado solo para consultar documentación de programación.
 Está prohibido toda forma de conversación con otras personas.
 Se les recuerda que, de acuerdo con el reglamento disciplinario de nuestra institución, constituye una falta grave copiar del trabajo realizado por otro estudiante o cometer plagio para el desarrollo de este examen.
- **El uso apropiado de buenas prácticas de programación (sobre todo aquellas vistas en clase) será tomado en cuenta para la calificación.**

Puntaje total: 20 puntos

Parte Práctica: (20 puntos)

El grupo de investigación HCI-DUXAIT de la sección de Ing. Informática suele organizar algunos eventos en los que distintos integrantes realizan un conjunto de ponencias relacionadas a sus investigaciones y proyectos de tesis que vienen ejecutando. Es por ello, que ha surgido la necesidad de contar con un producto de software que permita llevar un registro de esta información. Para resumir brevemente la lógica de negocio, se puede mencionar que, en un evento se programan distintas ponencias y cada ponencia es efectuada por uno de los integrantes, los cuales pueden ser docentes o egresados o alumnos.

En PAIDEIA se encuentra el Script SQL que deberá utilizar para la programación de lo solicitado. Ejecute el script en su motor de base de datos de **AWS Academy**, el cual generará las tablas, relaciones y procedimientos almacenados que se visualizan en la Figura 01.

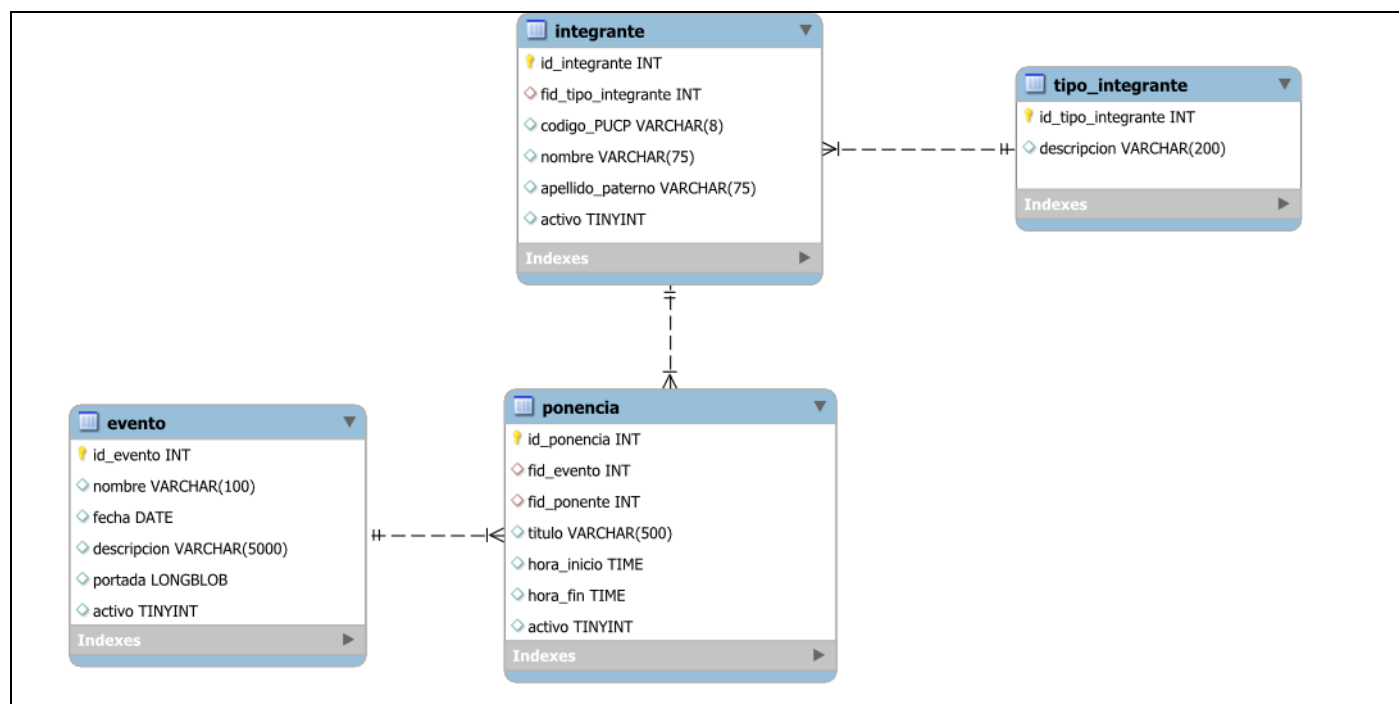


Fig. 01. Diagrama EER de la Base de datos

Se solicita también descargar los proyectos base en el lenguaje de su preferencia JAVA o C# con los cuales trabajará la propuesta de solución. Se solicita implementar las funcionalidades de registro, búsqueda, selección y visualización de eventos. No obstante, debe tener en cuenta que, para programar las funcionalidades anteriormente mencionadas,

se requiere además implementar la búsqueda y selección de integrantes, para poder indicar la información sobre las ponencias que se realizarán.

Para la programación de este formulario, se le solicita utilizar una arquitectura en participar. Se le solicita programar (2 servidores en JAVA o 2 servidores en C#) y (1 cliente en C# o 1 cliente en JAVA). Si elige trabajar con servidores en JAVA, estos serán: un servidor RMI y un servidor Web escrito en JAVA y desplegado en Glassfish. El servidor RMI será el encargado de conectarse a la base de datos y de realizar las consultas SQL. El servidor Web consumirá los métodos de los objetos daos que el servidor RMI coloque a disposición (es decir, trabajará como un cliente del servidor RMI) y pondrá a disposición de otro cliente, vía servicios web, los métodos de acceso a la base de datos. Utilice una sola clase llamada "**ServicioWS**" para definir todos los servicios en el programa web services.

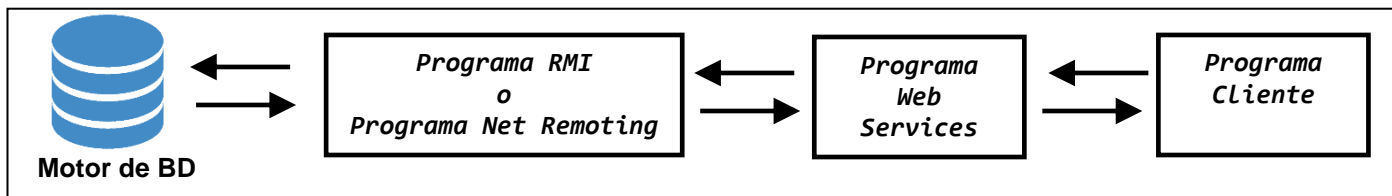


Fig. 02. Arquitectura a utilizar

En la Figura 03, se muestra el formulario solicitado.

Formulario de Eventos

Nuevo Guardar Buscar Cancelar

Datos del Evento

ID del Evento:

Nombre del Evento:

Fecha del Evento:

Descripción del Evento:

Evento académico en donde los miembros del Grupo de Investigación HCI-DUXAIT de la PUCP presentarán resultados de sus proyectos aplicados a distintos ámbitos.

Ponencias del Evento

Código PUCP: ...

Nombre del Ponente:

Título de la Ponencia:

Hora de Inicio: Hora Fin:

	Ponente	Ponencia	Hora Inicio	Hora Fin
▶	JOEL AGUIRRE	Applying collaborative tools for ATM Interfaces D...	10:00	10:15
	ROSANGELA VALENZUELA	Usability in ATM Interfaces	10:15	10:30
	FREDDY PAZ	Applying a new usability questionnaire	10:30	10:45

Fig. 03. Formulario de Gestión de Eventos

Es importante destacar que el formulario de búsqueda de integrantes tiene dos filtros: permite efectuar la búsqueda de integrantes tanto por nombre como por tipo. Para lograr esto, debe utilizar el procedimiento almacenado llamado "**LISTAR INTEGRANTES_X_NOMBRE_TIPO**" el cual recibe dos parámetros de tipo cadena de texto. El primer parámetro será el nombre y el segundo una cadena de texto que será:

- "T" (si es que se desea listar a todos los participantes sin importar el tipo).
- "A" (si es que se desea listar únicamente a alumnos).
- "D" (si es que se desea listar únicamente a docentes).
- "E" (si es que se desea listar únicamente a egresados).

Finalmente, cuando registre un evento, utilizará una única función en donde se registre tanto el evento como las ponencias asociadas al mismo. No utilizará dos funciones separadas para este propósito. Cuando se

muestre la información de un determinado evento, una vez que el usuario ha seleccionado el evento del cual se desea visualizar la información, se llamará a un método de la clase PonenciaMySQL “listarPorIdEvento” y se traerá la lista de ponencias asociadas a ese evento seleccionado. En otras palabras, cuando registre utilizará una única función “insertar(Evento evento)” en EventoMySQL, mientras que para el listado utilizará dos funciones separadas: “listarPorNombre(String nombre)” en EventoMySQL y “listarPorIdEvento(int idEvento)” en PonenciaMySQL.

No está permitido agregar, eliminar o modificar atributos a las clases que corresponden a la capa del modelo. Al momento de listar los eventos, en la columna fecha se debe seguir el formato dd-MM-yyyy.

Al momento de listar los integrantes, en la columna tipo se debe mostrar: “ALUMNO”, “DOCENTE”, “EGRESADO” o “DOCENTE” según corresponda.

Aquí se adjunta un video de lo solicitado: <https://youtu.be/Eq8p4WonRSA>

Una vez que ha culminado suba a PAIDEIA su propuesta de solución.

Rúbrica de Calificación:

- La corrección de los apartados será progresiva. Para obtener el puntaje de un apartado en específico, todos los anteriores aspectos a evaluar deben estar correctamente desarrollados.

A continuación, se citan algunos ejemplos:

“no se considerará puntaje por la programación de la funcionalidad de registro, si es que para ese registro son necesarias algunas búsquedas y selecciones en el formulario y estas no se encuentran correctamente implementadas.”

“no se considerará puntaje por programar la funcionalidad de búsqueda si es que el registro no se encuentra correctamente implementado”.

“no se considerará puntaje por la programación de un formulario si es que los métodos de acceso a base de datos que son requeridos para su funcionamiento no se encuentran correctamente implementados”.

- El driver de conexión a base de datos debe estar referenciado con ruta relativa (no absoluta).
- Se descontarán puntos significativamente si es que existen errores de compilación.
- Se descontarán puntos si es que modifica el proyecto relacionado al modelo.
- Se descontarán puntos por declaración de variables que admiten cualquier tipo de dato como "var" (C#).
- Se descontarán puntos si el código no está optimizado, por ejemplo, repetición innecesaria de código.
- Se descontarán puntos si es que no sigue las instrucciones en referencia a los métodos que deberían implementarse en cada clase.
- Se descontarán puntos por referencias innecesarias entre proyectos.
- Debe utilizar la estructura vista en clase, proyectos relacionados a, por ejemplo: DBManager, al modelo, a las interfaces, al acceso a base de datos, al RMI o Net Remoting, al web services, y a la vista.

A. Proyecto DBManager. (1 punto)

B. Modificación del proyecto Modelo para dar soporte al RMI/NET Remoting. (0.5 punto)

C. Proyecto Interfaces. (1 punto)

D. Proyecto Controller. (4 puntos)

E. Proyecto RMI. (1.5 puntos)

F. Proyecto Web Services. (1.5 puntos)

G. Interfaz gráfica – Funcionamiento de la búsqueda y selección de Integrantes. (3.5 puntos)

H. Interfaz gráfica – Funcionamiento de los botones agregar/eliminar integrante. (1 punto)

I. Interfaz gráfica – Registro de evento con todos sus datos asociados. (3 puntos)

J. Interfaz gráfica – Búsqueda de eventos. (1.5 puntos)

K. Interfaz gráfica – Visualización de todos los datos del evento. (1.5 puntos)

Profesor del curso: **Dr. Freddy Paz**

San Miguel, 04 de julio del 2022

ANOTACIONES DE PROGRAMACIÓN

(En el caso de C#) Para obtener la hora de un datetimepicker utilizar:

```
dtpHoraInicio.Value.ToString("HH:mm");
```

(En el caso de JAVA) Para obtener el año de un JSpinner utilizar:

```
SimpleDateFormat sdf = new SimpleDateFormat("HH:mm");  
sdf.format(dtpHoraInicio.getValue());
```

(En el caso de JAVA) Para enviar un arreglo de bytes a un CallableStatement puede utilizar:

```
cs.setBytes("_portada", evento.getPortada());
```

En caso desee recibir bytes:

```
evento.setPortada(rs.getBytes("portada"));
```

(En el caso de C#) Para enviar un arreglo de bytes a un Command puede utilizar:

```
comando.Parameters.AddWithValue("_portada", evento.Portada);
```

En caso desee recibir bytes:

```
if (!lector.IsDBNull(lector.GetOrdinal("portada"))) evento.Portada =  
(byte[])lector["portada"];
```

(En el caso de JAVA) Para asignar la foto o archivo a la variable de tipo byte[]:

```
evento.setPortada(Files.readAllBytes(archivo.toPath()));
```

(En el caso de C#) Para asignar la foto a la variable de tipo byte[]:

```
FileStream fs = new FileStream(_rutaFotoPortada, FileMode.Open, FileAccess.Read);  
BinaryReader br = new BinaryReader(fs);  
_evento.portada = br.ReadBytes((int)fs.Length);  
fs.Close();
```

(En el caso de JAVA) Para mostrar la imagen desde el arreglo:

```
Image img = new ImageIcon(evento.getPortada()).getImage();  
Image newImg = img.getScaledInstance(pbPortada.getWidth(), pbPortada.getHeight(),  
java.awt.Image.SCALE_SMOOTH);  
pbPortada.setIcon(new ImageIcon(newImg));
```

(En el caso de C#) Para mostrar la imagen desde el arreglo:

```
MemoryStream ms = new MemoryStream(_evento.portada);  
pbPortada.Image = new Bitmap(ms);
```

Para aumentar el tamaño de la cuota de transferencia en C#, se debe modificar el archivo "app.config":

```
<basicHttpBinding>  
    <binding name="ServicioWSPortBinding" receiveTimeout="00:1:00"  
    sendTimeout="00:1:00" maxBufferSize="2147483647" maxReceivedMessageSize="2147483647"/>  
</basicHttpBinding>
```