

Prueba de Examen de
Servicios Telemáticos Avanzados
(8 de mayo de 2020)

3º curso de Grado en Ingeniería Técnica de Telecomunicación
Departamento de Ingeniería de Comunicaciones - Área de Ingeniería Telemática

Nombre:	Apellidos:
Grupo:	Nota:

Programa (80 puntos)

Tiempo: 2h 30min

- Leed el fichero **README.md** y seguid las indicaciones del mismo.
- Leed bien **todo** el enunciado antes de comenzar con el programa.
- El programa no debe tener errores de **compilación** ni de **publicación** en el servidor de aplicaciones para ser evaluado. Si no se cumple esto la nota será un 0.
- Durante el examen únicamente se puede acceder a las ubicaciones de Internet indicadas en la carpeta **Docs** del repositorio.
- DISEÑO:
 - El código Java debe organizarse al menos en las **tres capas** de presentación, negocio y datos vistas en clase.
 - La vista de la aplicación se debe implementar mediante JSF/Facelets, la lógica de negocio mediante EJBs/REST y el acceso a la base de datos mediante JPA.
 - Para los beans gestionados se debe emplear siempre el **menor ámbito posible**.
 - Salvo que se indique lo contrario, no es necesario gestionar errores debidos a valores introducidos de forma incorrecta por el usuario, se puede suponer que el usuario siempre introducirá valores con lógica.

Se va a implementar mediante Java EE una aplicación web que permita gestionar exámenes en aulas informáticas. El personal de administración del centro podrá realizar reservas de aulas para exámenes, el alumno podrá enviar su respuesta y el profesor podrá consultar el número de envíos de los alumnos para cada examen.

La base de datos se proporciona ya definida en el fichero SQL. Además algunas de las tablas ya incluyen datos de ejemplo, como la tabla **Exam** con nombre de asignatura y número potencial de alumnos del examen, la tabla **Room** con nombre del aula y número de sitios, y la tabla **Student** con nombres y direcciones del alumnado. Para relacionar aulas y exámenes se proporciona una tabla **Booking** sin ninguna reserva realizada aún, y para relacionar alumnos con exámenes una tabla **Submission** sin ninguna entrega realizada aún.

El examen se realizará y corregirá según los siguientes apartados en el **orden que el alumno considere**. Se entiende por apartado cualquier fragmento del enunciado en el que se indique una puntuación. Para poder puntuar en un apartado es necesario que el programa realice **todo** lo que se pide en el apartado, en caso contrario ese apartado no sumará.

1. Crea una página web de administración que permita realizar reservas de aulas para exámenes teniendo en cuenta que un mismo examen puede realizarse en múltiples aulas:

- a) Muestra un desplegable para seleccionar el examen y otro desplegable para seleccionar las aulas. Estas se seleccionarán de una en una cada vez que se pulse un botón “Seleccionar Aula”. (10 puntos)
 - b) Haz que los desplegables anteriores muestren únicamente aquellos exámenes y aulas que no estuviesen ya reservados en la base de datos. No es necesario ir actualizándolos hasta que no se complete la reserva. (10 puntos)
 - c) Cada vez que se seleccione un aula se debe mostrar un mensaje que indique el número total de sitios disponibles y el número de sitios potencialmente necesarios para el examen. (10 puntos)
 - d) Muestra un botón para finalizar la reserva. Si en el momento de guardar la reserva en la base de datos no hay disponibilidad para alguna de las aulas¹, entonces no se debe guardar **nada**. (10 puntos)
 - e) Muestra en una nueva página de confirmación si la reserva se ha podido realizar correctamente o no, e incluye un botón que permita volver a realizar una nueva reserva. Esta nueva reserva tiene que poder completarse correctamente. (10 puntos)
2. Crea una página web de alumno que permita subir el texto de respuesta a un examen. Para ello tendrá que indicar el examen, qué alumno es e introducir su texto de respuesta. No es necesario considerar el caso de que el alumno ya haya enviado previamente respuesta al examen. La petición a la lógica de negocio debe realizarse mediante REST, en caso contrario este apartado no puntuará. (15 puntos)
3. Crea una página web de profesor que permita visualizar en una tabla el listado de exámenes junto con el porcentaje de alumnos presentados. Este porcentaje se calculará a partir del número de matriculados y del número de entregas recibidas. Los datos de la tabla deben obtenerse a partir de una única transacción con la base de datos, en caso contrario este apartado no puntuará. (15 puntos)

¹Al ser una columna UQ saltará una excepción si se intenta grabar un aula que ya estaba reservada