

ALMACENAJE Y BASES DE DATOS

Una cadena privada de emisoras de televisión convencional¹ implantada en el continente americano nos ha encargado la realización de un proyecto informático relacionado con la adaptación del programa televisivo "*Taller de estrellas*" a países con una importante audiencia hispano-parlante.

Se trata de un concurso que conjuga música y sentimientos, y potencia valores positivos como la ilusión y la ayuda al compañero. En el programa los concursantes pueden mejorar su nivel artístico (técnico y profesional) y hacerse un agujero en el panorama de la "*música latina*".

El diseño de determinadas partes funcionales del proyecto se desarrollará a lo largo del semestre en las tres prácticas de evaluación continuada (PEC's) previstas a la asignatura.

Enunciado

Esta primera práctica consiste en el **DISEÑO DE UNA BASE DE DATOS** que dé apoyo al **casting**², en un determinado país, para entrar en el **taller** de alto rendimiento artístico donde se desarrollará el concurso.

El *casting*, que se realizará en las **delegaciones** de la cadena ubicadas en diferentes ciudades (de 2 a 10, según el país), constará de dos **fases** eliminatorias.

- A la primera fase los **candidatos** (de 18 a 30 años) realizarán una serie de 8 **pruebas** de aptitud artística clasificadas en 5 **ámbitos** (3 pruebas de canto, 2 de baile, 1 de expresión corporal, 1 de interpretación y 1 de humor) y 1 prueba consistente en hablar en público.

Con el fin de evitar que los diferentes candidatos repitan a menudo las mismas pruebas, éstas serán escogidas al azar entre las disponibles a cada ámbito (habrá, por ejemplo, 24 pruebas diferentes de canto, 13 de baile, etc.).

El **jurado** valorará las 9 pruebas realizadas con una **puntuación** de 1 a 5. Además, dará 5 puntos adicionales según la imagen y simpatía personal del aspirante. La **nota** máxima que podrá obtener es de 50 puntos.

El 5%³ de candidatos que obtengan mejor nota a cada delegación pasará a la segunda fase. Así la muestra representará las diversas peculiaridades socio-culturales del país.

- A la segunda fase se realizará una serie de **pruebas psicológicas** (consistentes en 3 tests de personalidad) para clasificar a los candidatos en 8 **perfiles** psicológicos de referencia definidos por la organización a partir de combinaciones de las siguientes **dimensiones** psicológicas (entusiasta, estable, seguro, extrovertido, sereno, sociable, emprendedor, sensible, abierto e integrado en el grupo).

¹ Analógica, no digital.

² Proceso de selección de candidatos.

³ Esta cifra puede variar según el volumen de candidatos presentados en todo el país.

Las dos personas de cada perfil que hayan obtenido mejor nota a la primera fase formarán parte de los 16 **concursantes**.

La base de datos, además de la información almacenada en el proceso de selección, contendrá **datos personales** de los candidatos e información sobre sus estudios académicos, habilidades artísticas (composición, interpretación instrumentos ...), conocimientos diversos (solfeo, inglés ...), preferencias musicales (estilos y artistas), cinematográficas (géneros y actores), deportivas (deportes y jugadores), así como otras aficiones culturales y de ocio en general. Esta información podrá ser utilizada en el futuro.

Preguntas

Se pide desarrollar los siguientes apartados referidos a los diversos elementos que intervienen en el proceso de *casting*:

- Enumerad todas las TABLAS** necesarias para el diseño de la base de datos.⁴
Por ejemplo: candidatos, delegaciones, perfiles, etc.
- Describíd una FUNCIONALIDAD**⁵ que se pueda implementar en el sistema para cada uno de **tres CAMPOS** que incorporáis en una de las tablas.
Por ejemplo, la FUNCIONALIDAD que se puede implementar gracias a la inclusión del campo correo electrónico del candidato en la tabla correspondiente, es la siguiente: "Desprendido de la primera fase del casting, se envía un mensaje a cada candidato que la supere, agradeciéndole que se haya presentado, animándolo a que se prepare a conciencia y deseándole suerte para la próxima fase".
- Enumerad todos los CAMPOS** que son necesarios para caracterizar los registros de cada una de las tablas con el objeto de conseguir una gestión eficaz del proceso.
- Resaltad** en "**color azul y negrita**" **EL/LOS CAMPO/OS IDENTIFICADOR/ES** de cada tabla
(puede ser un único campo o un conjunto de campos).
- DESCRIBID** los **CAMPOS sólo** si están específicamente relacionados con el proceso de *casting*. Es decir, de aquéllos que requieren una mayor aclaración descriptiva por ser poco habituales en la mayoría de abres de datos. *Por ejemplo, no se tienen que describir DNI, apellidos ...; sin embargo, sí hay que describir tipo de prueba, ámbito de la prueba, perfil psicológico, dimensión ...*
- Includ**, en "**MAYÚSCULA I NEGRITA**", el nombre de la **TABLA RELACIONADA** sólo si el campo es una *clave foránea*⁶.
- Indicad** el **TIPO DE DATO** de **todos** los campos utilizando las siglas reseñadas en la tabla⁷ que hay al pie de esta página.

⁴ La base de datos tiene que permitir realizar consultas y estadísticas. Eso no lo tenéis que implementar en la PEC.

⁵ **FUNCIONALIDAD**: utilidad o prestación que un campo ofrece para mejorar la gestión de candidatos, mediante la aplicación de soluciones y servicios innovadores.

⁶ **CLAVE FORÁNEA**: campo de una tabla que es campo identificador (clave primaria) en otra tabla relacionada con la primera. Se utiliza para establecer relaciones entre las **mesas** de una base de datos

⁷

ACRONIMO	TIPUS DE DATO	DESCRIPCIÓN
T	Textual (alfanumerico)	Texto, combinación de texto i números, o valores numericos que no requieren calculos (teléfono, código postal...)
M	Memo	Texto extendido o combinación extensa de texto i números
N	Númérico	Datos numericos utilizados en calculos matemáticos
€	Moneda	Datos numericos (con 1 a 4 decimales) que requieren calculos matemáticos
D	Fecha/Hora	Valores temporales de fecha y hora
A	Autonumerico	Numero entero secuencial y único asignado automaticamente en agregar nuevos registros (1, 2, 3...)

- h) **Indicad tres INTERRELACIONES** entre las tabla de la base de datos y **detallad el CAMPO IMPLICADO** en cada interrelación.
- i) **Justificad** qué opción es más adecuada para el sistema de gestión de candidatos:
- Implantar bases de datos **DISTRIBUIDAS** a las diferentes delegaciones de *casting*.
 - Crear una única base de datos **CENTRALIZADA** en la sede central de la cadena.
- j) **Indicad**, en el caso hipotético que el *casting* se hiciera en España, de seguridad qué **NIVEL HABRÍA QUE APLICAR EN EL SISTEMA, ATENDIENDO A LA LEY Y NORMATIVA VIGENTES TENIENDO EN CUENTA QUE LA** base de datos contiene información de carácter personal de los candidatos.
- k) **Detallad tres MEDIDAS** que habría que aplicar al sistema teniendo presente el nivel escogido para cumplir la normativa referida en el punto anterior.

Aspectos formales

Para realizar la práctica es importante seguir los siguientes aspectos formales:

- Contestad las preguntas en los **ESPACIOS RESERVADOS** a tal efecto en un nuevo documento creado a partir de la **PLANTILLA "PEC1_plantilla_respuestas.dot"**. (Para crearlo cliquead doble sobre la plantilla; no utilizéis la instrucción "abrir").
- Conservad los **FORMATOS PREESTABLECIDOS** (Arial, zoom 100%, márgenes, interlineado...).
- Respondéis las preguntas c, d, e, f, gr, h en la **TABLA** de cada entidad tipo.
- Añadid las tablas (copiando y enganchando) e insertad las filas (tabla / Insertar / Filas en la parte inferior) que sean necesarias. Cuando completáis la tabla, eliminad las filas sobrantes.
- Introducid al encabezamiento el primer **APELLIDO** de los miembros del grupo.
- Dad **NOMBRE** en el archivo siguiendo el patrón: **00_Apellido1_Apellido2_P1.doc**.
Poner el número de grupo con dos cifras y el primer apellido de ambos integrantes en orden alfabético.
(Para el grupo 7 formado por **Jaume Raventós Moret** y **Lluís Anaya Torres** sería **"07_Anaya_Raventos_P1.doc"**)
- Enviad una única práctica por grupo al **BUZÓN "Entrega de actividades"**. No enviéis copia en el buzón personal del consultor.
- La **FECHA LÍMITE** de entrega es el domingo **25 de octubre**.

Objetivos

Los objetivos que el alumno tiene que alcanzar son los siguientes:

- Aplicar a un caso práctico los conceptos expuestos en el módulo 2.
- Adquirir una visión global del mundo de las bases de datos.
- Observar las necesidades de gestión de bases de datos en función de su utilización.
- Relacionar los términos básicos más habituales en el campo de los datos y la información (atributo, clave, entidad, fichero, etc.).
- Entender que las representaciones informáticas se pueden estudiar desde un nivel puramente lógico, alejado de la implementación física.

Sí/No	Lògico	Valor d'entre dos possibles (sí/no, vertader/fals, activat/desactivat...)
O	Objecto	Imagen, sonido, vídeo (o otros datos binarios del tipo hoja de calcul, documento de texto, etc.)

Valoración de la actividad

Para evaluar la práctica se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- La profundidad y el nivel de detalle en el diseño.
- La adecuación de los elementos expuestos en la resolución al caso pronunciado.
- El grado de exactitud y corrección en las respuestas.
- La claridad de exposición.
- El cumplimiento de los aspectos formales y del plazo de entrega.

Las tres últimas preguntas (y, j, k) son opcionales y permiten subir la nota.

PAC-1: ALMACENAMIENTO y BASE DE DATOS

a)	Nombre de la TABLA	COMENTARIO (OPCIONAL)
1	Jurados	Reune los datos pertenecientes a las personas que han formado parte de un jurado en uno o varios castings.
2	Casting	Almacena los datos descriptivos de cada una de las campañas de castings realizados.
3	Jurados_Casting	Introduciendo en una tabla las claves foráneas de las Tablas Casting y Jurados podemos almacenar datos sobre qué jurados han participado en cada casting y en qué casting ha estado cada uno de los jurados.
4	Delegaciones	Recoge la información necesaria acerca de las Delegaciones donde se realizan los diferentes castings.
5	Castings_Delegaciones	Uniendo en esta tabla las claves foráneas de las tablas Casting y Delegaciones reunimos información sobre qué Delegaciones han formado parte de un mismo proceso de selección, así como de cuáles son los castings en los que ha intervenido una misma Delegación.
6	Datos_Candidatos	En esta tabla se guardan los datos eprsonales de todos los candidatos participantes en los diversos castings realizados.
7	Tests	Contiene información sobre los distintos test psicológicos que se aplican en la segunda fase de selección.
8	Resultados_Psicologicos	Guarda las claves foráneas de las tablas Tests y Datos_Candidatos y añade el campo dimensión. Así de cada candidato se almacenará el resultado (dimensión) de cada uno de los 3 test aplicados.
9	Pruebas_Artisticas	En ella se guardan los datos relativos a las pruebas artísticas que se pueden exigir a los candidatos.
10	Resultados_Artisticos	Contendrá las puntuaciones (Puntos) de cada candidato (clave foránea) en las diferentes pruebas artísticas (clave foránea) realizadas.
11	Resultados_Casting	En esta tabla se resumirán los resultados obtenidos por todos los candidatos en cada casting: la puntuación artística total obtenida y si ha superado la Fase 1ª, su perfil psicológico resultante de las combinaciones de los tests y si ha sido elegido para el Taller o no.

b)	Nombre del CAMPO	FUNCIONALIDAD
	• Nombre	Permite dotar a cada casting de su propia personalidad mediante la asignación de un nombre diferente a cada uno. Podrían ser nombres de artistas famosos.
	• Blog_Casting	Útil para mantener una información permanente en Internet, así como establecer mecanismos de comunicación con los seguidores, sus impresiones y valoraciones, etc.
	• Comentarios	Campo memo especialmente interesante para elaborar y documentar cualquier reportaje o historia sobre el nacimiento, desarrollo y resultado final de cada casting celebrado.
	TABLA a la que pertenece ►►	Casting

CAMPOS:

c) **NOMBRE**, d) **IDENTIFICADOR**, e) **DESCRIPCIÓN**, f) **TABLA RELACIONADA**, g) **TIPO DE DATO** y h) **DOMINIO**

Instrucciones para cumplimentar las tablas:

- I - **Poned** el Nombre de cada TABLA en la cabecera de color amarillo
- II - **Resaltad** en color azul i negro el nombre del/los CAMPO/S IDENTIFICADOR/ES de cada tabla (puede ser un CAMPO o un conjunto).
- III - **Describid** los CAMPOS que se relacionen directamente con el caso planteado.
- IV - Si el CAMPO és identificador o clave foranea de otra tabla, **indicad** en negrita el Nombre de la TABLA RELACIONADA.
- V - **Indicad el Tipo de Datos de acuerdo con el acrónimo señalado en la tabla de la pagina 2 del enunciado**

TABLA 1» I	Jurados iv v		
CAMPO II	DESCRIPCIÓN III	TABLA RELAC.	TD
Id_Jurado		Jurados_Casting	A
Apellidos_Nombre			T
Telefono			N
E-Mail			T

TABLA 2»	Casting		
CAMPO	DESCRIPCIÓN	TABLA RELAC.	TD
Id_Casting		Jurados_Castings Castings_Delegaciones	A
Nombre			T
Fecha_Casting			D
Blog_Casting			T
Comentarios			M

TABLA 3»	Jurados_Casting		
CAMPO	DESCRIPCIÓN	TABLA RELAC.	TD
Id_Jurados_Casting		Jurados Casting	A
Id_Casting		Casting	N
Id_Jurado		Jurados	N

TABLA 4»	Delegaciones		
CAMPO	DESCRIPCIÓN	TABLA RELAC.	TD
Id_Delegacion		Castings_Delegaciones	A
Direccion			T
Ciudad			T
País			T

TABLA 5»	Castings_Delegaciones		
CAMPO	DESCRIPCIÓN	TABLA RELAC.	TD
Id_Castings_Delegaciones		Casting Delegaciones	A
Id_Casting		Casting	N
Id_Delegacion		Delegaciones	N
Descripcion	Campo memo destinado a guardar información de todo el proceso de casting llevado a cabo específicamente en cada Delegación participante.		M

TABLA 6»	Datos_Candidatos		
CAMPO	DESCRIPCIÓN	TABLA RELAC.	TD
Id_Candidato		Resultados_Psicologicos Resultados_Artisticos Resultados_Casting	A
NIF_NIE			T
Apellidos_Nombre			T
Direccion			T
Ciudad			T
Codigo_Postal			N
País			T
Telefono			N
Edad	Edad del candidato en el momento de su		N

	presentación al casting. Deberá estar comprendida entre 18 y 30 años.		
E-Mail	Dirección de correo electrónico del candidato.		T

TABLA 7 ▶▶	Tests		
CAMPO	DESCRIPCIÓN	TABLA RELAC.	TD
Id_Test		Resultados_Psicologicos	A
Nombre_Test	Denominación técnica de cada uno de los tests.		T
Instrucciones_Test	Campo memo en el que se guardarían los contenidos del test, las instrucciones de aplicación y las plantillas para su corrección.		M

TABLA 8 ▶▶	Resultados_Psicologicos		
CAMPO	DESCRIPCIÓN	TABLA RELAC.	TD
Id_Resultados_Psicologicos		Datos_Candidatos Tests	A
Id_Candidato		Datos_Candidatos	N
Id_Test		Tests	N
Dimension	Campo que contiene la dimensión psicológica obtenida como resultado de la aplicación del test. Valores posibles: entusiasta, estable, seguro, extrovertido, sereno, sociable, emprendedor, sensible, abierto, integrado en el grupo.		T

TABLA 9 ▶▶	Pruebas_Artisticas		
CAMPO	DESCRIPCIÓN	TABLA RELAC.	TD
Id_Prueba		Resultados_Artisticos	A
Nombre	Denominación de cada una de las pruebas posibles de carácter artístico, incluida la valoración adicional del jurado sobre imagen y simpatía.		T
Ambito	Clasificación de las pruebas artísticas en: canto, baile, expresión corporal, interpretación, humor y 1 hablar en público.		T
Comentarios	Campo memo conteniendo todo tipo de explicaciones e información útil sobre las pruebas, su contenido, desarrollo y forma de aplicación.		M

TABLA 10 ▶▶	Resultados_Artisticos		
CAMPO	DESCRIPCIÓN	TABLA RELAC.	TD
Id_Resultados_Artisticos		Datos_Candidatos Pruebas_Artisticas	A
Id_Candidato		Datos_Candidatos	N
Id_Prueba		Pruebas_Artisticas	N
Puntos	Puntuación de 1 a 5 obtenida en la resolución de cada una de las pruebas.		N

TABLA 11 ▶▶	Resultados_Casting		
CAMPO	DESCRIPCIÓN	TABLA RELAC.	TD
Id_Resultados		Casting Datos_Candidatos	A
Id_Casting		Casting	N
Id_Candidato		Datos_Candidatos	N
Puntuacion_Artistica	Campo donde se guarda la puntuación artística final lograda por cada candidato participante en la Fase 1 de un casting (entre 1 y 50 puntos).		N
Supera_Fase_1	Campo lógico-booleano (Sí/No) para registrar si el		L

	candidato pertenece al 5% de candidatos con mejor nota de la Fase 1 y logra así superarla.		
Perfil	En este campo se guarda uno de los 8 perfiles psicológicos de referencia definidos por la organización a partir de las posibles combinaciones de las dimensiones psicológicas obtenidas en cada uno de los tres tests psicológicos realizados por cada candidato en la segunda fase.		T
Participa_Taller	Campo lógico-booleano (Sí/No) para registrar si el candidato se encuentra entre las dos personas de cada perfil que hayan obtenido mejor nota en la primera fase y que formarán parte de los 16 concurantes .		L

...

H	INTERRELACIÓN	TABLA Principal	TABLA Secundaria	CAMPO implicado
	•	Datos_Candidatos	Resultados_Psicologicos	Id_Candidato
	•	Jurados	Jurados_Casting	Id_Jurado
	•	Casting	Resultados_Casting	Id_Casting

i) Justificación

Bases de datos DISTRIBUIDA	Una base de datos CENTRALIZADA
1. Compartición de datos entre los nodos. 2. Cada administrador de un nodo puede tener distintos niveles de autonomía. 3. Cuando falla un nodo, los nodos restantes pueden seguir funcionando. Duplicando los datos en varios nodos se previene la falta de acceso por la caída de uno de ellos.	1. Desarrollo del software menos costoso. 2. Diseño más simple y sujeto a menos errores en el funcionamiento. 3. Menor carga del procesamiento al no existir necesidades de mantenimiento y coordinación entre nodos.

j)	NIVEL DE SEGURIDAD	<u>Básico. Art. 4. R.D. 994/1999, de 11 de junio. (Medidas de seguridad de ficheros automatizados que contengan datos de carácter personal).</u>
----	---------------------------	--

k)	MEDIDAS a aplicar
	• Documento de seguridad, de obligado cumplimiento para el personal con acceso a los datos y a los SI.
	• Registro de incidencias, incluyendo lo siguiente: tipo de incidencia, momento en que se ha producido, persona que realiza la notificación, a quién se comunica y efectos que se hubieran derivado de la misma.
	• Identificación y autenticación de las personas que acceden a los datos. Si se basa en contraseñas existirá un procedimiento de asignación, distribución y almacenamiento que garantice su confidencialidad e integridad.

MODELO RELACIONAL DE LA BASE DE DATOS EN MS ACCESS

