

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

PROGRAMACIÓN 3
7ma. práctica (tipo b)
(Primer Semestre 2025)

Indicaciones Generales:

- Tiempo estimado: 1h 50 minutos
- Se les recuerda que, de acuerdo al reglamento disciplinario de nuestra institución, constituye una falta grave copiar del trabajo realizado por otro estudiante o cometer plagio para el desarrollo de esta práctica.
- Para el desarrollo de toda la práctica debe utilizar el sistema operativo **Windows**, así como el entorno de desarrollo integrado **VISUAL STUDIO 2022** y el **.NET Framework 4.8.1**.
- Está permitido el uso de apuntes de clase, diapositivas, ejercicios de clase y código fuente. (Debe descargarlos antes de iniciar con la solución del enunciado)
- Está permitido el uso de Internet (únicamente para consultar páginas oficiales de Microsoft y Oracle). No obstante, está prohibida toda forma de comunicación con otros estudiantes o terceros.

PARTE PRÁCTICA (20 puntos)

PUEDA UTILIZAR MATERIAL DE CONSULTA.

Antes de comenzar el laboratorio, descargue todos los proyectos, apuntes, diapositivas que utilizará.

Se considerará en la calificación el uso de buenas prácticas de programación (aquellas vistas en clase).

PREGUNTA 1: Software para una empresa dedicada a la venta de videojuegos (20 puntos)

Se le ha solicitado su apoyo en el desarrollo de un software para una empresa dedicada a la venta de videojuegos.

Actualmente, esta empresa cuenta con **una** tabla en su motor de base de datos MySQL que posee la información de los videojuegos que van a salir al mercado en este año en los próximos meses. La estructura y algunos registros de esta tabla se muestran en la Figura 01. El problema con esta tabla es que **NO ESTÁ NORMALIZADA** (es decir, existe redundancia pues se repiten datos como la descripción del género y categoría de los videojuegos).

videojuego_NN								
id_videojuego	nombre_videojuego	fecha_lanzamiento	precio_aprox_mercado	num_jugadores_mc	id_genero	descripcion_genero	id_categoria	descripcion_categoria
1	DOOM: THE DARK AGES	2025-05-13	250.00	4	1	AVENTURA	M	MATURE
2	DEATH STRANDING 2	2025-06-24	300.00	1	1	AVENTURA	T	TEEN
3	MARIO KART WORLD	2025-06-05	269.99	4	2	CARRERAS	E	EVERYONE
4	FBC: FIREBREAK	2025-07-17	150.50	2	3	SHOOTER	E	EVERYONE
5	GHOST OF YOTEI	2025-10-02	288.50	1	1	AVENTURA	T	TEEN
6	GRAN TURISMO 7	2025-06-01	330.99	4	2	CARRERAS	M	MATURE
.....								

Figura 01. Tabla no normalizada con la información de videojuegos

Se desea que la información sea transferida a 3 tablas distintas (videojuego, genero y descripcion), para que quede como se muestra en la Figura 02.

videojuego						
id_videojuego (PK)	fid_genero (FK)	fid_categoria (FK)	nombre_videojuego	fecha_lanzamiento	precio_aprox_mercado	num_jugadores_mc
1	1	M	DOOM: THE DARK AGES	2025-05-13	250.00	4
2	1	T	DEATH STRANDING 2	2025-06-24	300.00	1
3	2	E	MARIO KART WORLD	2025-06-05	269.99	4
4	3	E	FBC: FIREBREAK	2025-07-17	150.50	2
5	1	T	GHOST OF YOTEI	2025-10-02	288.50	1
6	2	M	GRAN TURISMO 7	2025-06-01	330.99	4
.....						

genero	
id_genero (PK)	descripcion_genero
1	AVENTURA
2	CARRERAS
3	SHOOTER
.....	

categoria	
id_categoria (PK)	descripcion_categoria
M	MATURE
T	TEEN
E	EVERYONE
.....	

Por tanto, se le solicita, desarrollar un programa en C# que permita realizar esta migración. Tenga en cuenta que para lograr este propósito deberá desarrollar un algoritmo que permita leer los datos en objetos en memoria, organizar correctamente las referencias entre los mismos (para evitar repetidos) y posteriormente realizar la persistencia de los mismos en las 3 nuevas tablas. Este algoritmo lo debe implementar en la capa de negocio (**Business**). Utilice el script SQL para generar la nueva estructura de tablas, así como crear la tabla no normalizada con sus datos. Trabaje en un mismo esquema la migración.

A continuación, se brinda una descripción de cada campo de la tabla:

- **id_videojuego**: hace referencia al identificador del videojuego.
- **nombre_videojuego**: hace referencia al nombre del videojuego.
- **fecha_lanzamiento**: hace referencia a la fecha de lanzamiento del videojuego.
- **precio_aprox_mercado**: hace referencia al precio aproximado en que se venderá el videojuego al mercado.
- **mum_jugadores_mc**: hace referencia al máximo número de jugadores que pueden jugar de forma simultanea el videojuego en una misma consola.
- **id_genero**: hace referencia al identificador del género del videojuego.
- **descripcion_genero**: hace referencia a la descripción del género del videojuego.
- **id_categoria**: hace referencia al identificador de la categoría del videojuego (es una letra o tipo **CHAR**).
- **descripción_categoria**: hace referencia a la descripción de la categoría del videojuego.

Para probar el correcto funcionamiento de su programa puede crear **un proyecto de consola (.NET Framework)** o un **proyecto MSTest (.NET Framework)** (cualquiera de los dos).

Suba a PAIDEIA toda su propuesta de solución en un archivo .zip.

Aspectos a tener en consideración para el desarrollo de su solución:

- El software debe desarrollar considerando los proyectos de DBManager, Persistence, Business, Domain y (Consola o Test).
- La contraseña debe leerse desde un archivo de texto.
- Considere tres clases para la capa del dominio: Videojuego, Genero y Categoria.
- Evite repetición de código fuente en toda su solución.
- Utilice nombre de variables apropiadas.
- Utilice las prácticas de programación vistas en clase.
- Se descontarán puntos de forma significativa si es que se observa código fuente relacionado a otra temática o caso de estudio. En caso utilice código de otro escenario, debe adaptarlo apropiadamente y correctamente.

Rúbrica de calificación:

- Proyecto DBManager: 1.5 puntos.
- Proyecto Domain: 4.5 puntos.
- Proyecto Persistence: 6 puntos.
- Proyecto Business (con la implementación del algoritmo): 5 puntos.
- Proyecto Consola o MSTest: 3 puntos.

07 de mayo del 2025