

Diseño e Implementación De Estructuras de Datos

Guía 07 – Práctica Integradora

Contenido

Guía 07	1
Descripción del problema	1
Material.....	1
Usuarios (subscriptores)	2
Cálculo de costo de cursos	3
Rating del material	3
Autores.....	4
Instalar proyecto base	5
Descargar proyecto	5

Guía 07

Descripción del problema

“LearnWithUs” es una aplicación online que ofrece a quien quiera publicar contenido técnico sobre distintos temas y los usuarios se pueden subscribir a dicha aplicación para obtener el material.

Material

Los **Autores** pueden publicar diverso **Material**:

- Libros
- Video Tutoriales
- Cursos

De estos **Materiales** se registra:

- El título
- El Autor (el autor es único)
- Los temas que aborda, que son una lista de Temas
- La calificación que obtuvo de los usuarios, en un valor de 0 a 100
- La fecha de publicación
- Lista de adquisiciones.

De los libros además se registra:

- Cantidad de páginas
- Editorial que lo publica

- ISBN

De los video tutoriales se registra:

- Duración en minutos

De Los cursos además se registra:

- Cantidad de clases
- Nivel (básico – avanzado – experto)
- Posee examen certificado
- Costo Base por clase

La clase Material implementa la interface Comparable, y permite comparar 2 materiales por su título, y si el titulo es el mismo debe aparecer antes en una lista el que tenga la fecha de publicación más nueva. **Ninguna clase hija puede cambiar este comportamiento.**

Además, cada material calculará según un algoritmo el precio al cual se factura la adquisición el cual depende del tipo de usuario que lo quiera adquirir y si puede ser adquirido (hay material que solo está disponible para usuarios registrados y que pagan un plan)

Por otra parte cada material calcula un rating del mismo basado en la calificación de los usuarios y en dato de la venta.

Usuarios (subscriptores)

De cada usuario se conoce su correo electrónico y su número de tarjeta de crédito.

Además de todos los usuarios se guarda un registro de cada **Adquisición** de un material que han realizado, el precio que se registró por dicha adquisición del material (que en el caso de los materiales incluidos en el plan es de cero) la fecha de adquisición y si ha sido pagado.

De los usuarios de plan Base y plan pago, se conoce su tarjeta de crédito, y el tipo de plan.

Los subscriptores son de 3 tipos:

- Gratuitos: con solo registrarse pueden acceder **anualmente**:
 - o Hasta 1 libro
 - o hasta 30 minutos de videos tutoriales
 - o no puede acceder a cursos
 - o No puede hacer otra cosa hasta que no se pasa a un plan pago
- Plan Base: Con una suscripción mínima de 100 dólares **anuales**
 - o puede consumir hasta 3 libros, gratuitos y luego se le facturarán cada libro extra a un costo de 0.25 dólares cada 10 páginas.
 - o hasta 500 minutos de video tutoriales sin costo extra. Luego se le facturan 10 centavos cada 10 minutos.
 - o puede acceder solo hasta a 2 cursos y puede pagar al costo hasta 2 curso más.
- Plan Premium: con una suscripción mínima de 500 dólares **anuales**

- puede consumir hasta 25 libros, gratuitos y luego se le facturarán cada libro extra a un costo de 0.10 dólares cada 50 páginas.
- hasta 2500 minutos de video tutoriales sin costo extra. Luego se le facturan 10 centavos cada 60 minutos.
- puede acceder solo hasta a 4 cursos sin costo extra. Luego puede acceder a todos los cursos extras que desee, pagando el costo del mismo con un 20% de descuento.

Cálculo de costo de cursos

Costo de los cursos: un curso tendrá un costo por clase que se multiplicará por el número de clases que ofrece. Si el curso posee más de 10 clases se le incrementará un 10%

El mismo se incrementa en un 10% si el mismo tiene examen certificado. A ese precio, se le suma otro 10% extra si el curso es avanzado y un 20% extra si es experto. Como ejemplo un curso de 5 clases, cuyo costo por clase es de 2 dólares, tendrá un precio de 10 dólares. Luego si tiene certificación costará un 10% más, es decir 11 dólares.

- Si el curso es básico ese será su precio final
- Si el curso es avanzado se le suma un 10% más, por lo que costará 12.1
- Si el curso es experto se le suma un 20% más a los 11 dólares originales, por lo que su precio será 13.2

Ejemplo

Clases	Precio x clase	Certificado	Nivel	Precio Base	Tipo Usuario	Costo Final
5	4	NO	BASICO	20	Plan Base	20
5	4	NO	EXPERTO	22	Plan Base	22
5	4	NO	AVANZADO	24	Plan Base	24
5	4	SI	BASICO	22	Plan Base	22
5	4	SI	EXPERTO	24.2	Plan Base	24.2
5	4	SI	AVANZADO	26.4	Plan Base	26.4
5	4	NO	BASICO	20	Plan Premium	16
5	4	NO	EXPERTO	22	Plan Premium	17.6
5	4	NO	AVANZADO	24	Plan Premium	19.2
5	4	SI	BASICO	22	Plan Premium	17.6
5	4	SI	EXPERTO	24.2	Plan Premium	19.36
5	4	SI	AVANZADO	26.4	Plan Premium	21.12

Rating del material

El rating de los materiales se calcula de la siguiente manera:

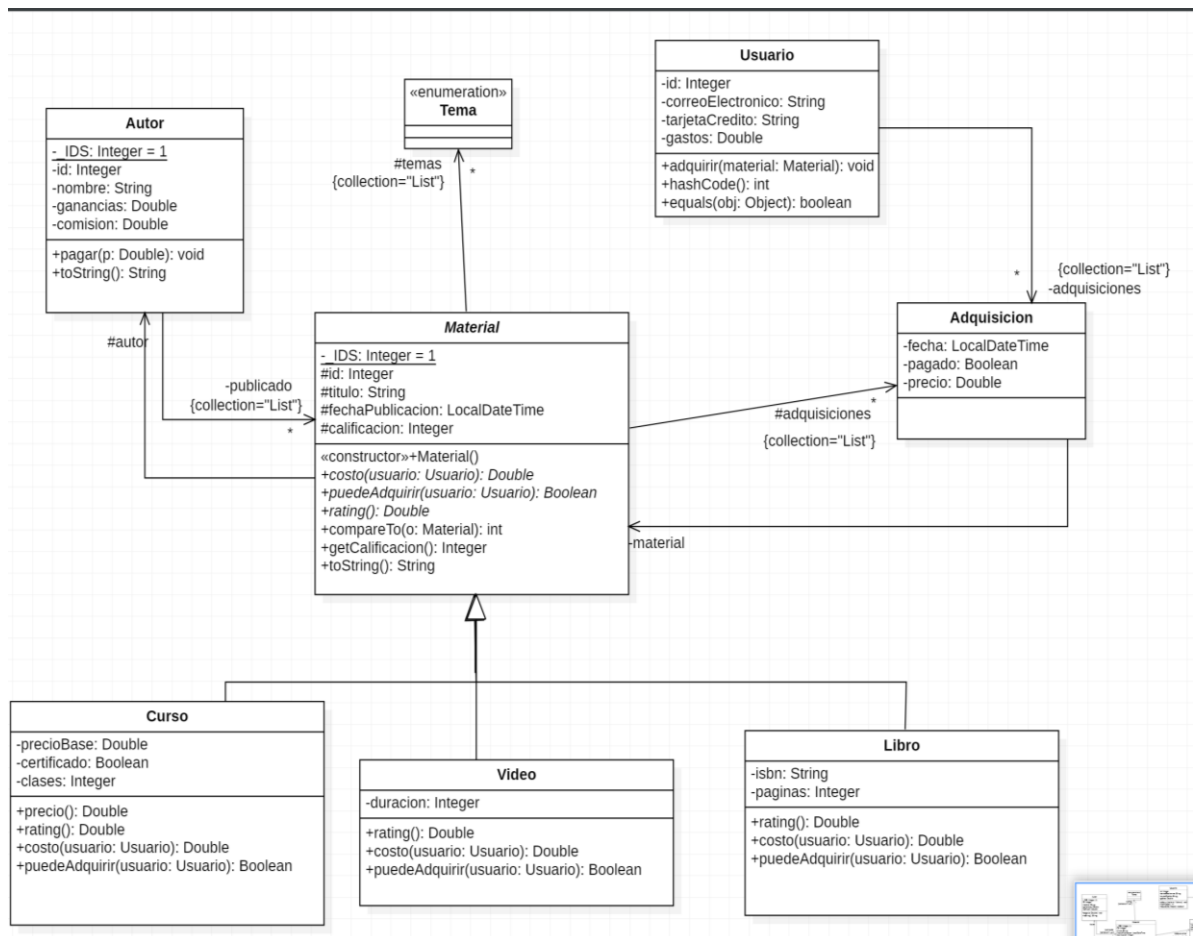
- Libros: $0.50 * \text{calificacion} + 0.35 * (\text{cantidadAdquisicionesPagas}) + 0.15 * \text{precioPromedio} * \text{paginas}$
- Videos: $0.45 * \text{calificacion} + 0.35 * \text{cantidadAdquisiciones} * \text{duracion} + 0.20 * \text{precioPromedioDeAdquisicion}$

- Cursos: $0.45 * \text{calificacion} + 0.35 * \text{cantidadAdquisiciones} + 0.15 * \text{cantidadAdquisicionesPagas} * \text{clases} + 0.05 * \text{precioMaximoDeAdquisicion}$;

Autores

Los autores por su parte también son registrados en el sistema y poseen un nombre, un correo electrónico y una lista de materiales publicados y la comisión que cobrarán por cada adquisición del curso. Este valor puede ir entre 3% y 12% según las negociaciones. Además, guarda una variable Double donde se registran las ganancias acumuladas.

Modelo



Instalar proyecto base

Descargar proyecto

En esta guía usaremos Maven para gestionar el ciclo de vida del proyecto. Para ello, la forma de importar el proyecto será un tanto diferente. En un directorio local de su elección, clonar el repositorio git

```
git clone https://github.com/mart-domínguez/guia07.git
```

Ejemplo

```
Windows PowerShell
PS C:\Users\marti\died-utn> git clone https://github.com/mart-domínguez/guia07.git
Cloning into 'guia07'...
remote: Enumerating objects: 31, done.
remote: Counting objects: 100% (31/31), done.
remote: Compressing objects: 100% (21/21), done.
remote: Total 31 (delta 3), reused 27 (delta 2), pack-reused 0
Unpacking objects: 100% (31/31), done.
PS C:\Users\marti\died-utn> dir

Directory: C:\Users\marti\died-utn

Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          13-Apr-20   11:08 PM      died-tutorial-git
d-----          21-Apr-20    2:00 PM          guia07

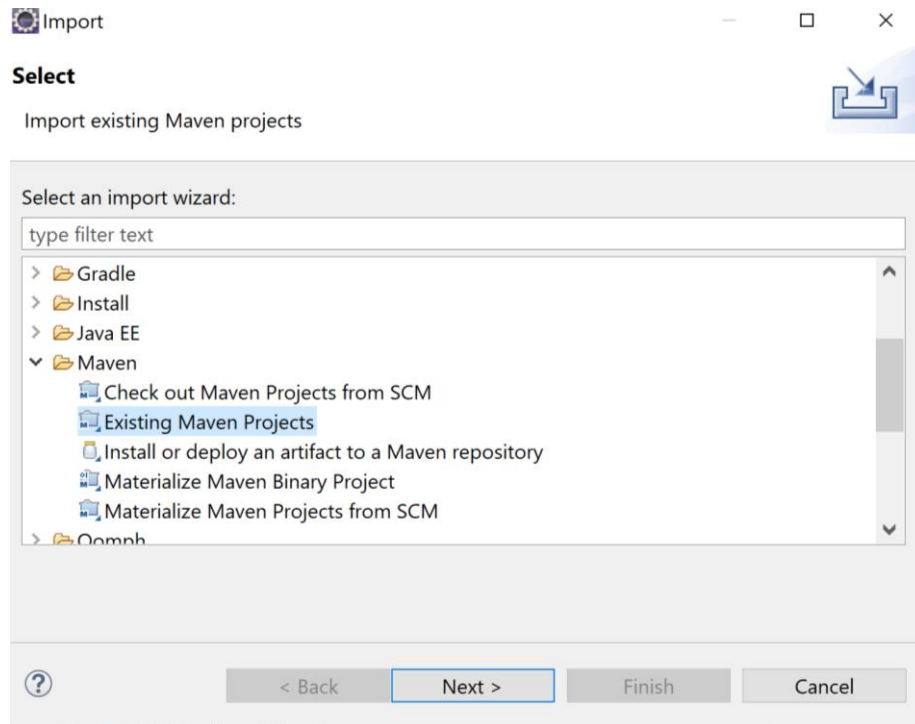
PS C:\Users\marti\died-utn> cd guia07

PS C:\Users\marti\died-utn\guia07> dir

Directory: C:\Users\marti\died-utn\guia07

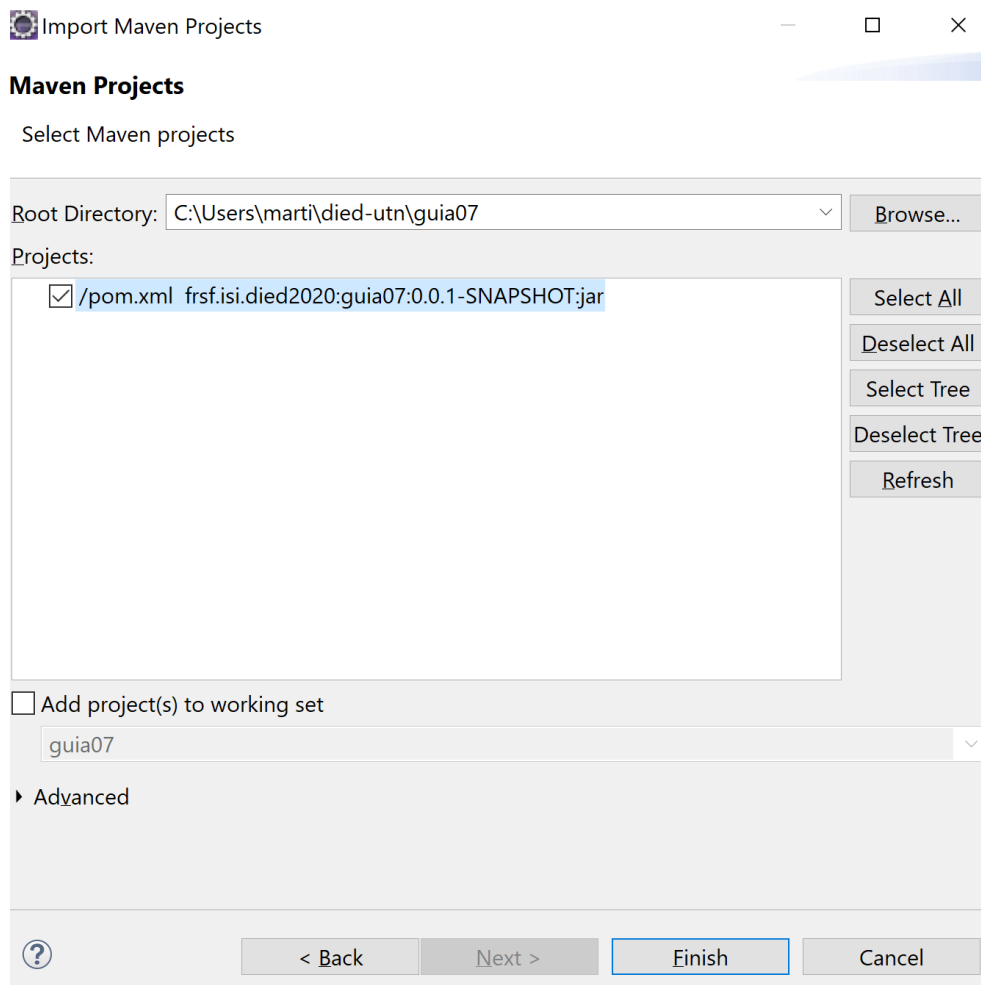
Mode                LastWriteTime         Length Name
----                -
d-----          21-Apr-20    2:00 PM          src
-a-----          21-Apr-20    2:00 PM          279 .gitignore
-a-----          21-Apr-20    2:00 PM        1050 pom.xml
-a-----          21-Apr-20    2:00 PM          34 README.md
```

Luego importar el proyecto en eclipse pero como Maven Project

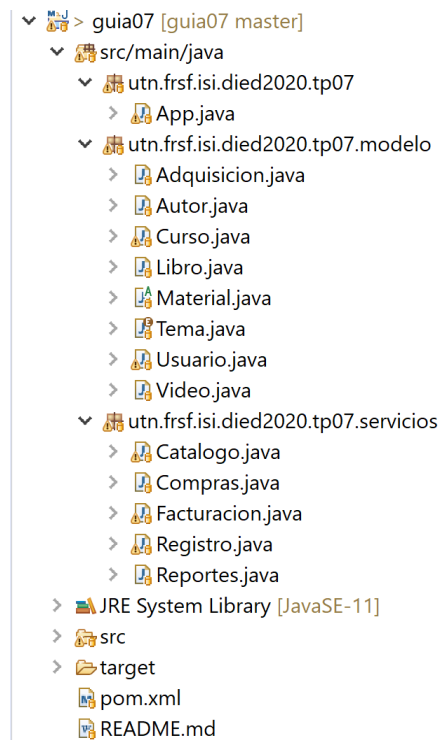


Ingresar el directorio donde clonó el proyecto

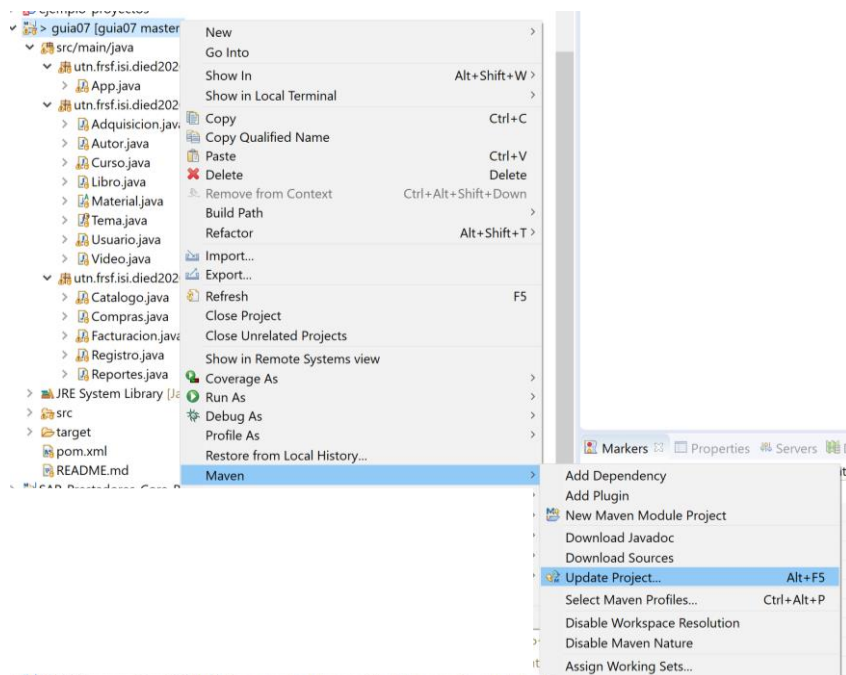
- (en el ejemplo C:\Users\marti\died-utn\guia07)



Presionar finish. Debería ver lo siguiente:



Si visualiza su proyecto con errores intente hacer click con el botón derecho en el proyecto y ejecutar "Maven" → Maven Update



Y presione OK.