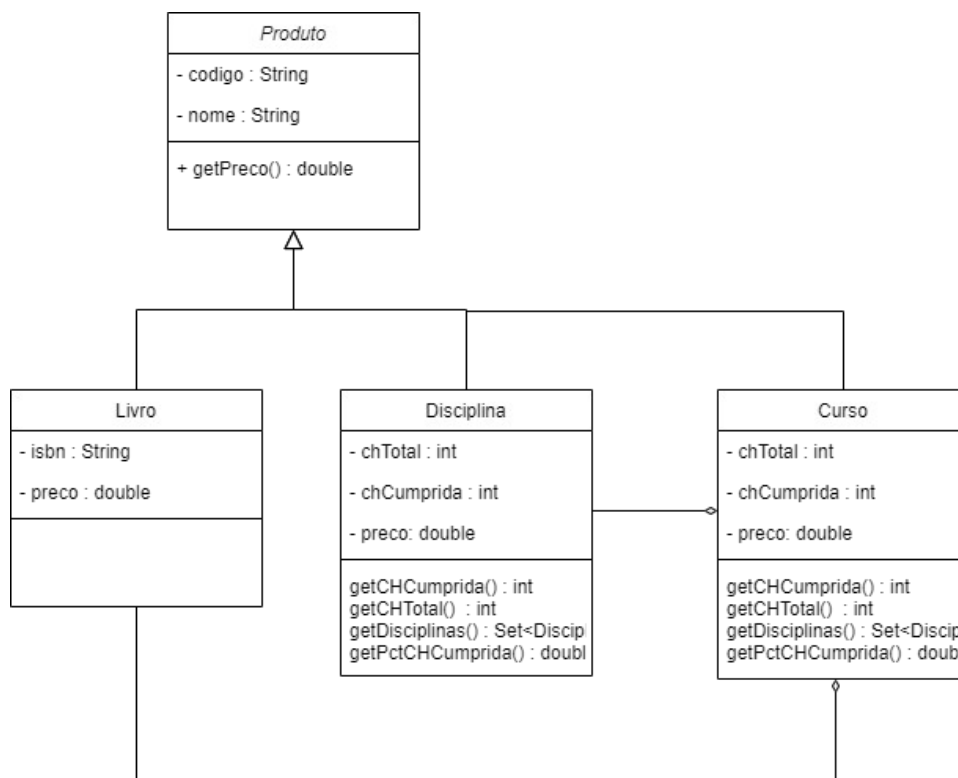


Aluno: \_\_\_\_\_ Nota: \_\_\_\_\_

### IIIª Avaliação Individual – 2021.2

As questões desta avaliação são baseadas no seguinte cenário de classes:

*Deseja-se criar um sistema que permita a venda de produtos de ensino-aprendizagem sobre Padrões de Projeto (livros, cursos, disciplinas isoladas, etc.). Todos os produtos terão código único e preço. Os livros, além destes atributos, terão nome e isbn. As disciplinas isoladas terão nome e carga horária e registrarão a carga horária concluída do comprador. Os cursos são produtos compostos por uma lista de disciplinas isoladas e livros que são adquiridos em conjunto. A equipe de projeto propôs o seguinte diagrama para representar o domínio do sistema.*



Neste ponto do projeto, algumas modificações foram solicitadas. Deseja se acrescentar a possibilidade de certos tipos de Cursos serem compostos por outros Cursos e por Disciplinas isoladas. Por exemplo, Um Curso sobre Padrões Estruturais pode ser formado pelos Cursos: “Padrões Estruturais em Java”, “Padrões Estruturais em Python” e pela disciplina “Princípios SOLID”.

Sua equipe deve analisar o esquema de classes fornecido anteriormente e alterá-lo adequadamente para o esquema de disciplinas ao lado para comportar este novo requisito. Feita a modificação solicitada, implemente as *features* apresentadas abaixo:

1. Escreva os métodos necessários para garantir o cálculo do preço de um curso. A disciplina simplesmente retorna o valor armazenado em um atributo. Já os cursos, devem somar os preços dos seus componentes (sejam eles disciplinas ou outros cursos) e aplicar um desconto de 20%. O cálculo

dos livros associados a um curso é realizado separadamente e a este valor aplica-se um desconto de 10%. O valor dos livros é adicionado ao calculado para os cursos e disciplinas.

2. Modifique a aplicação para que seja possível a venda de Livros em outros formatos além do básico, sem que isso gere uma explosão de classes herdadas de Livro. Num primeiro momento, serão vendidos livros digitais (preço 15%, menor que o livro referência), capas duras (custam 20% a mais, que o mesmo livro referência), edições coloridas (custam 5% a mais que a edição referência). Por exemplo, suponha que o Livro “Padrões de Projeto Numa Sentada” custe 100 reais. A edição digital colorida ira custar 89,25 reais. Já a edição capa dura (sem cores) custará 120 reais.
3. Após um convênio com uma instituição estrangeira, foi solicitado que a aplicação fosse modificada para permitir a um novo tipo de componente cursável aos cursos: os webinários. Os webinários são palestras de grandes personalidades da área. Ao comprar os direitos de transmissão dos webinários, a sua empresa recebeu da instituição estrangeira os arquivos **.class** de uma classe que os modela. Foi solicitado, que sua equipe realize os ajustes necessários para permitir que os webinários possam ser adicionados aos cursos, como se fossem disciplinas. A interface implementada pela classe Webinar fornecida está descrita abaixo e o código completo da classe (que não deve ser modificado) está disponível no git da disciplina.

```
public interface WebinarIF {  
    public String getId();  
    public String getTitle();  
    public double getPrice();  
    public void play();  
    public String getHoster();  
    public long getMinutes();  
    public boolean wasWatched();  
}
```