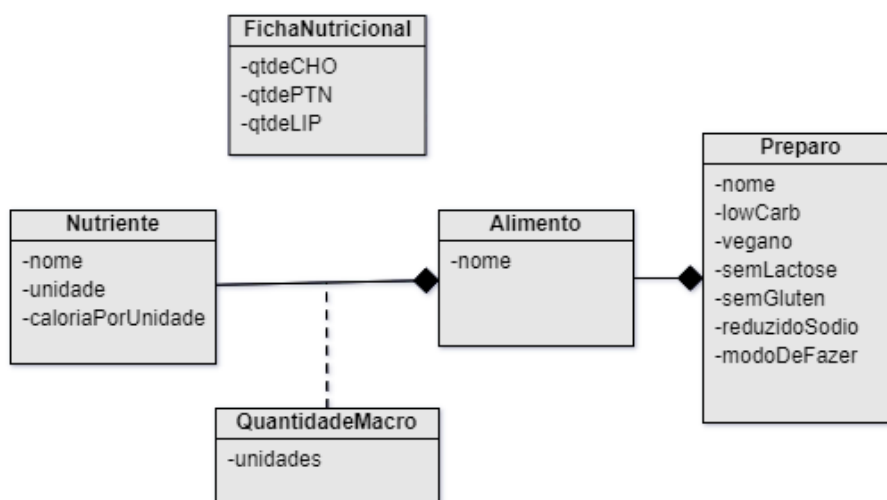


Aluno: _____ Nota: _____

Iª Avaliação Individual – 2023.1

As questões desta avaliação são baseadas no seguinte cenário de classes e descrição de modelo.

Um aplicativo de apoio à prescrição nutricional, está em processo de desenvolvimento. A equipe de levantamento de requisitos propôs o seguinte modelo de classes para um dos módulos do aplicativo:



O módulo tem por objetivo a montagem de preparos (receitas), a partir de um conjunto de alimentos. Além disso, os preparos têm marcadores (preparo low carb, vegano, sem glúten, sem lactose, reduzido em sódio), que ajudam a busca do nutricionista/paciente por receitas para dietas especiais.

Os alimentos são compostos por um conjunto de nutrientes (como os macronutrientes - carboidratos, proteínas e gorduras e os micronutrientes, como as diversas vitaminas), que são medidos em termos de alguma unidade e possuem um valor calórico associado por cada uma destas unidades.

Considere que o modelo apresentado é uma referência, que pode ser modificado, de acordo com sua necessidade. Neste caso, as modificações devem ser **EXPLICITAMENTE** indicadas.

Considere os requisitos abaixo apresentados e o domínio acima descrito para resolver os seguintes problemas:

1. Forneça um esquema que permita a criação e registro de nutrientes em um catálogo de nutrientes, de forma, que a criação de cada nutriente seja realizada apenas uma vez. Quando um nutriente for criado pela primeira vez, ele de fato é instanciado com as informações passadas no método de criação (nome, unidade e caloria por unidade). Numa segunda oportunidade, caso as informações de criação sejam passadas, o nutriente não é criado, mas, recuperado, atualizado em todos os alimentos que possuem aquele nutriente e devolvido para o cliente. Caso o nutriente seja criado fornecendo-se apenas o nome, o nutriente será retornado caso já exista, ou uma exceção será lançada. A interface do catálogo é descrita no código abaixo:

```
public interface ArmazenNutrientes {  
    public Nutriente create(String nome, String unidade, Double caloriaPorUnidade);  
    public Nutriente create(String nome) throws NutrienteNaoEncontradoException;  
}
```

2. Deseja-se que você forneça, uma solução para a criação de preparos, que construa objetos do tipo preparo, pré-indicados na ferramenta. A solução em questão deve considerar que a única informação obrigatória é o nome do preparo, e que por padrão os marcadores são assumidos como falsos. Mostre o uso da solução para a pré-criação de uma receita de nome OVO FRITO, composta pelos alimentos 1 UNIDADE de OVO, 2 GRAMAS de SAL, 1 COLHER DE CHÁ de MANTEIGA. A receita é low carb e sem glúten.

A mesma solução deve possibilitar a construção de fichas nutricionais, que são objetos, que indicam a quantidade de carboidratos, proteínas e gorduras, existentes no alimento ou preparo.

ATENÇÃO: PARA CADA QUESTÃO, INDIQUE O(S) PADRÃO/ÕES UTILIZADOS, ASSIM COMO QUAL O PAPEL DE CADA CLASSE COMO PARTICIPANTE DO PADRÃO SELECIONADO.

AS CLASSES DO MODELO NÃO PRECISAM SER CONSTRUÍDAS E TODAS POSSUEM CONSTRUTORES E MÉTODOS DE ACESSO COMPATÍVEIS COM A ESPECIFICAÇÃO FORNECIDA.