

UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais
COLTEC - Colégio Técnico
PROF(A): Virgínia Fernandes Mota
Disciplina: Algoritmos e Estruturas de Dados **Ano:** 2016

Prova 1 - Terceiro Trimestre - 10 pontos

- Prova individual, com consulta (aos arquivos listados abaixo) e em silêncio sepulcral.
 - Bibliotecas criadas durante as aulas.
 - Aulas 15 a 17 com respectivos exercícios.
- Desligue o celular, *chat* ou qualquer outro tipo de mídia social. O não cumprimento deste item acarretará em uma penalidade de 5 pontos.
- É proibida a utilização de material de consulta de terceiros, bem como o empréstimo de material.
- Para que o código fonte seja avaliado, é preciso que esteja "rodando" sem problemas.
- Demonstre seu raciocínio passo a passo e comente seu código.
- Questões com soluções copiadas da Internet ou subsidiadas por terceiros serão anuladas.
- Cada erro de português vale uma dedução de 0,5 ponto.
- As questões devem ser entregues via Dropbox: Crie uma pasta AEDS Prova 1 Terceiro Trimestre. Não será aceito nenhuma questão entregue fora do horário da aula.
- Duração da prova: 100 minutos.



1. (5 pontos): Por determinação da agência nacional reguladora do consumo de chocolate, cada bombom fabricado deve possuir um número de série único, registrado e independente da fábrica. Essa mesma agência limitou em três o número de fábricas permitidas e também limitou em quatro o número de ingredientes possíveis.

Cada fábrica tem a liberdade de produzir quantos tipos de bombons quiser, desde que a quantidade mínima de ingredientes seja 1 e no máximo 4, não podendo repetir o ingrediente.

Construa um sistema que permita ao usuário criar os tipos de bombons em cada fábrica e o número de bombons de cada tipo, sendo que:

- Cada bombom criado possui um número de série único.
 - O número de fábricas sempre é três e elas são conhecidas em tempo de compilação do sistema.
 - O número de ingredientes sempre é seis e eles são conhecidos em tempo de compilação do sistema.
 - Não é permitido existir no sistema mais de uma instância da mesma fábrica.
 - O usuário tem a liberdade de criar quantos tipos de bombons ele quiser, dinamicamente, durante a execução do sistema, dependente da fábrica, ou seja, os tipos de bombons de uma fábrica não tem relação com os bombons de outras fábricas.
 - Após a criação de todos os bombons, deverá ser listado para cada bombom criado o seu número de série, a fábrica que o produziu e a lista dos ingredientes do qual ele é composto.
2. (3 pontos) Acrescente ao programa do exercício anterior uma classe `RelatorioDeBombons` que gera um arquivo com todos os bombons criados listando cada bombom criado o seu número de série, a fábrica que o produziu e a lista dos ingredientes do qual ele é composto.
 3. (2 pontos) Monte o Diagrama de Classes do programa.