



Disciplina	Departamento	Turno	Período
Programação Modular	Engenharia de Software	Manhã/Noite	2º
Professor			
Hugo de Paula (hugo@pucminas.br)			

Trabalho Prático Final Programação Modular mesmo grupo dos demais trabalhos

1. Projete, codifique e teste uma classe, chamada **Logger**, para registrar mensagens em um arquivo. Apenas uma instância desta classe deve existir ao longo do programa inteiro. O método-chave da classe, **log**, recebe uma string e anexa-a a um arquivo. Esse método é chamado de vários locais de um aplicativo para registrar “eventos interessantes” da execução.

Parametrize o **Logger** com o nome do arquivo de log e um nível de verbosidade inteira (quanto maior o nível, mais detalhado o log). Estes parâmetros não mudam durante a vida útil do **Logger**.

Desenvolva um programa para testar o **Logger**. Obviamente, você usará o padrão Singleton para sua implementação.

2. Agora utilize o padrão Factory Method para estender o programa anterior de forma que o **Logger** possa registrar as mensagens em arquivo ou no console.
3. Suponha que você possui uma classe **Matriz** com as seguintes operações:

```
public class Matriz {  
    public Matriz (double [][] entrada) {...}  
    public static Matriz mais(Matriz l, Matriz r) {...}  
    public static MatrizZ menos(Matriz l, Matriz r) {...}  
}
```

Suponha que um cliente espera que as operações da **Matriz** sejam

```
public static Matriz somar(Matriz l, Matriz r) {...}  
public static MatrizZ subtrair(Matriz l, Matriz r) {...}
```

Desenvolva um adaptador para esse problema (usando o padrão **Adapter**).