

	UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA	
	CENTRO DE INFORMÁTICA	
	Disciplina	Linguagem de Programação II
	Semestre	2017.1
	Professor	Bruno Jefferson de Sousa Pessoa

Terceiro Exercício-Programa: **Monitores**

1. O Problema da Barbearia

O problema da barbearia é uma variação do problema clássico do barbeiro dorminhoco visto em sala de aula. Diferentemente do problema original, no problema da barbearia há m barbeiros trabalhando simultaneamente e o número de cadeiras onde os clientes aguardam é limitado. Sendo assim, quando um cliente chega na barbearia e verifica que ela está lotada, ele volta para casa sem cortar seu cabelo.

2. Organização do Programa

Você deverá criar n threads do tipo Cliente e m threads do tipo Barbeiro. Os clientes passam a vida indo para a barbearia e voltando pra casa. Já os barbeiros só vivem para cortar cabelo. Eles aguardam os clientes chegarem, cortam o cabelo deles, avisam que o corte foi finalizado e seguem para o próximo cliente. É importante identificar de modo único os clientes e os barbeiros, pois a saída do programa deverá indicar que cabeleireiro está cortando o cabelo de qual cliente. Além das classes Cliente e Barbeiro, você deverá implementar uma classe chamada Barbearia, que incorporará todos os conceitos e funcionalidades de um monitor. Um esboço de tal classe é descrito abaixo:

```
monitor Barbearia {
    // Retorna true após o corte e false se a barbearia estiver lotada
    boolean cortarCabelo();

    void proximoCliente();

    void corteFinalizado();
}
```

3. Instruções gerais

- O presente Exercício-Programa(EP) deve ser desenvolvido em grupo de no máximo 3 (três) alunos.
- O EP deve ser apresentado no dia **27/11/2017** e enviado por email até **23:59:59** do dia anterior. Só estará habilitado para apresentar o EP quem respeitar o prazo de envio.
- Deverá ser entregue um arquivo zipado, contendo o código fonte e o arquivo executável, no formato descrito a seguir:
 - LP2-EP3-grupo.zip
 - Ex.: LP2-EP3-jose-maria.zip

4. Instruções para implementação

- Este Exercício-Programa deve ser desenvolvido em C, C++ ou Java.
- Se a linguagem escolhida for C/C++, monitores devem ser implementados por meio de semáforos e **variáveis condicionais**.
- A saída do seu programa deve ser bem planejada, de forma a mostrar o que está acontecendo a cada momento, sem ficar carregada demais.