# Val C4

## 1. Análise do Problema

No problema clásssico dos filósofos, cada filósofo precisa de dois garfos (um à sua direita e outro à sua esquerda) para comer.

Este problema já foi resolvido no concurso 4, contudo temos agora a seguinte restrição: **supondo agora que os filosofos são todos destros, eles precisão 1o ter acesso ao garfo da direita para depois ter o garfo da esquerda e assim conseguir comer.**

Agora temos que repensar na forma como vamos alterar o codigo base de forma a não haver *starvation* e *deadlock,* uma vez que:

* ***Starvation* :** Como no exercicio dos filosofos, sendo que existem somente 2 filosofos que comem e o resto esperam infinitamente para comer **(considerando que são 5 filosofos)**.
* ***Deadlock* :** Se todos os filósofos pegarem primeiro o garfo à direita e esperarem pelo garfo à esquerda, todos esperam infinitamente.

**A priori basta pegar no codigo base e impor uma ordem consistente de aquisição dos garfos. Sendo preciso 2 semaforos: 1 para a mão direita e outro para a mão esquerda.**

Assim mudamos o codigo base e vamos obrigar cada filósofo a pegar primeiro o garfo à direita e só depois o garfo à esquerda. Evitando o *deadlock* e *starvation*.

## 2. Implementação

Segue abaixo o código C modificado, onde introduzimos semáforos para os garfos e mudamos a ordem de aquisição, sempre pegamos primeiro o garfo da direita:

A computer screen shot of code

AI-generated content may be incorrect.

A computer screen shot of code

AI-generated content may be incorrect.

E segue-se capturas de ecrã da execução do programa de forma a validar como está a funcionar devidamente, logicamente tive que parar a execução do programa uma vez que contem um loop infinito:  
A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.