



Disciplina Computação Distribuída	Curso Ciência da Computação	Turno Tarde	Período 8º
Professor Felipe Cunha (felipe@pucminas.br)			

*Eu acredito, que as vezes são as pessoas que ninguém
espera nada que fazem as coisas que ninguém consegue imaginar.*
Alan Turing

Trabalho Prático 03 (10 pts.)

Data de Entrega: 29/11/2017

Linguagem: java

O TaskBag (mochila de tarefas) é um serviço cuja funcionalidade é fornecer um repositório de descrições de tarefa. Ele permite que os clientes funcionando em vários computadores executem partes de um cálculo em paralelo. Um processo mestre coloca as descrições das subtarefas de um cálculo no TaskBag, e processos operários selecionam tarefas do TaskBag e as executam, retornando descrições dos resultados para o TaskBag. Então, o mestre reúne os resultados e os combina para produzir o resultado final.

O serviço TaskBag fornece as seguintes operações:

- *setTask* permite que os clientes adicionem descrições de tarefa na mochila;
- *takeTask* permite que os clientes retirem descrições de tarefa da mochila.

Um cliente faz a requisição *takeTask* quando uma tarefa não está disponível, mas poderá estar em breve. (i) o servidor pode responder imediatamente, dizendo ao cliente para que tente novamente mais tarde; (ii) fazer a operação do servidor (e, portanto, do cliente) esperar até que uma tarefa se torne disponível;

Assim, projete um sistema que faça uso desta abordagem e calcule o valor de π por aproximação. Nesse método são sorteados aleatoriamente n pontos num quadrado compreendido entre as coordenadas $O = (0, 0)$ e $B = (1, 1)$. Em seguida calcula-se a distância dos pontos sorteados $c_n = (x_n, y_n)$ até a origem $O = (0, 0)$. π pode ser aproximado através do número de pontos inscritos na circunferência de raio 1 em relação ao total de pontos sorteados no quadrado de lado 1. Quanto maior for o valor de n , mais próximo será ao valor de π . Assim, cada cliente deverá calcular uma tarefa que retorna se o ponto sorteado está ou não inscrito na circunferência. Ao final, o servidor deverá emitir a resposta final.