

Computação Distribuída

Odorico Machado Mendizabal



Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC
Departamento de Informática e Estatística – INE

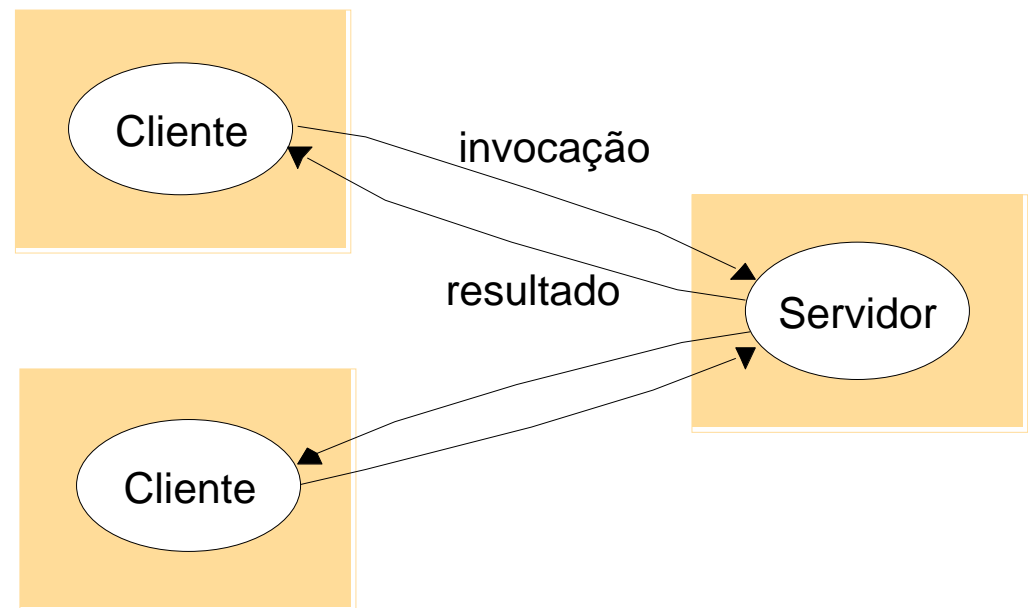


Trabalho 1 – Cliente Servidor

Objetivo

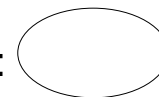
Implementar uma aplicação seguindo o modelo cliente servidor

- Clientes e servidores devem comunicar-se usando *sockets* (TCP ou UDP)
- Processo servidor deve atender requisições de clientes simultâneas usando múltiplas linhas de execução (*threads*)



Legenda:

Processo:

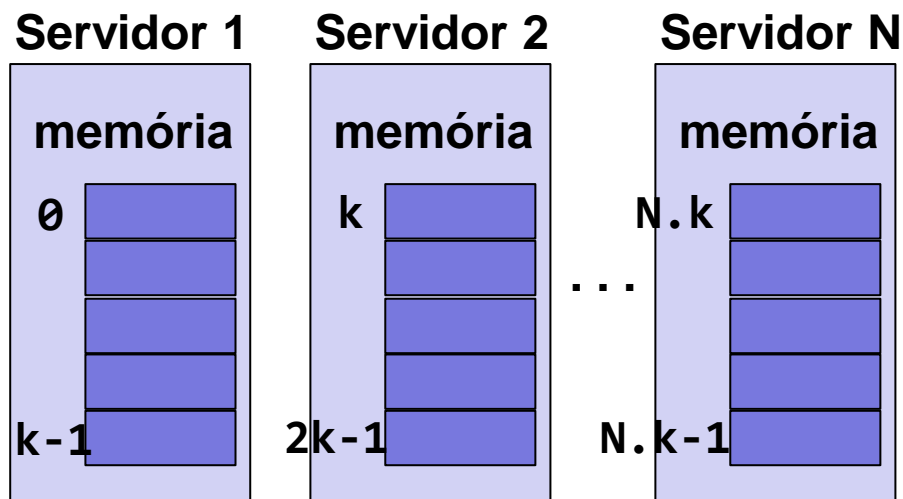


Computador



Serviço 1: Memória compartilhada distribuída

- O serviço amplia o tamanho do espaço de endereçamento de um sistema ao utilizar múltiplos servidores.
- Cada servidor gerencia uma porção de memória local, que corresponde a uma parcela da memória total, que é dada pela soma das memórias de todos os servidores



- Internamente, cada servidor armazena k bytes de memória
- A quantidade total de memória é dada por N (número de servidores) \times k (tamanho de cada segmento de memória)

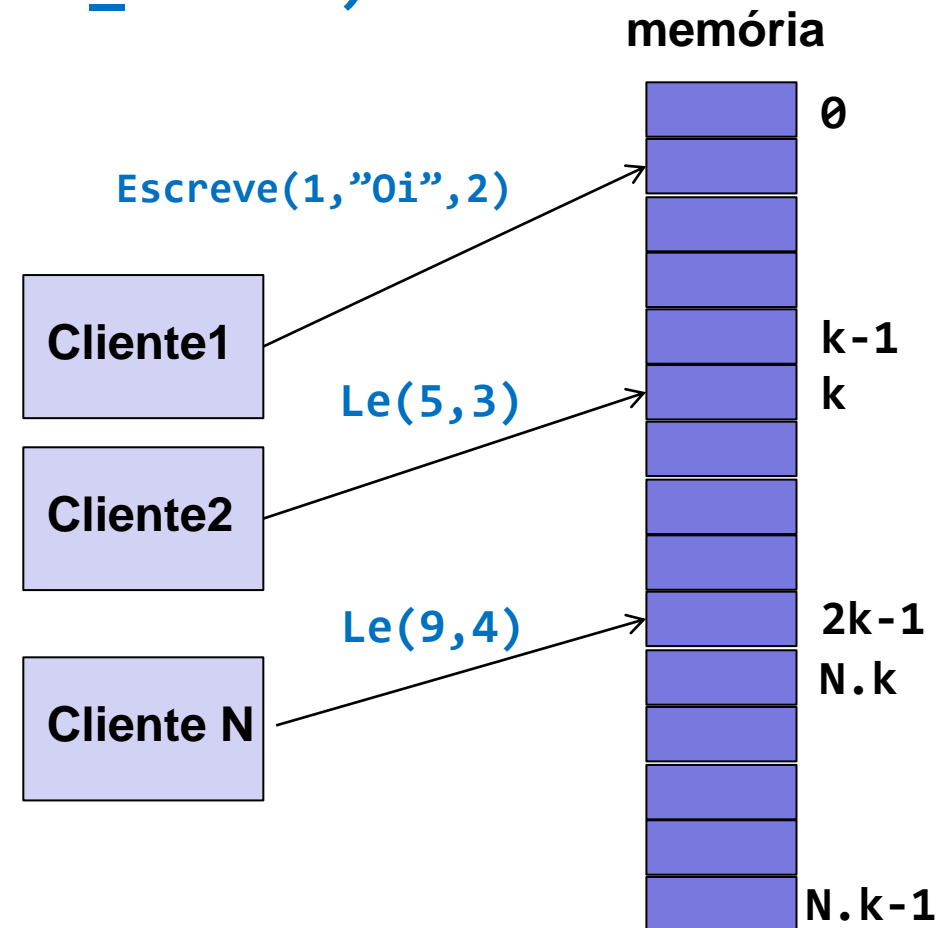
Cliente: Acesso à memória compartilhada distribuída

- Clientes podem ler ou escrever conteúdo na memória através das operações:

Escreve(Posicao1, &buffer, tam_buffer)

Le(Posicao4, tamanho)

- O serviço deve proteger acessos concorrentes à região crítica

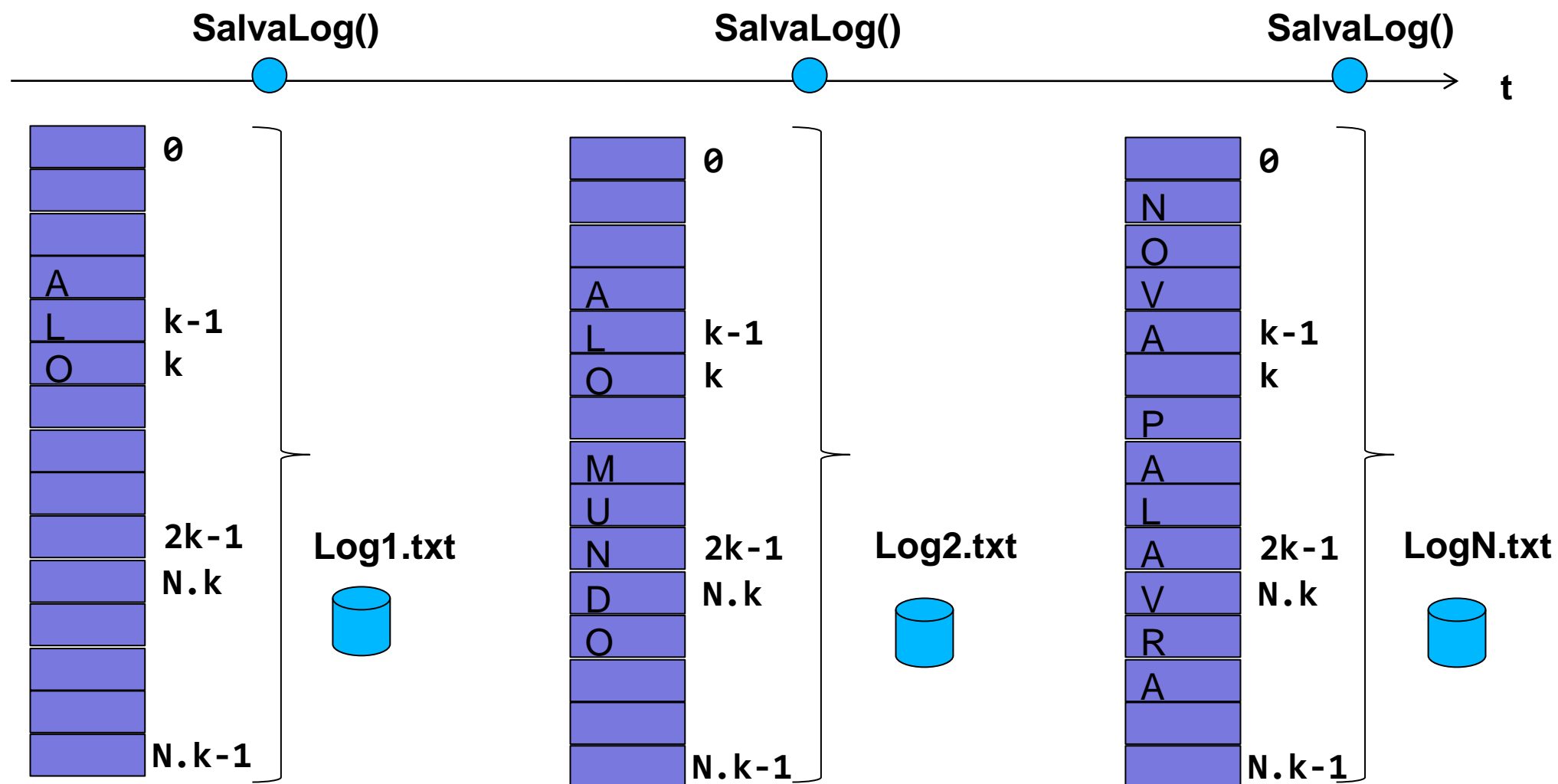


Serviço 2: Backup *logger*

- Um serviço de *log* (executando em processo diferente do serviço de memória) deve salvar cópias do estado da memória global em disco
- Em cada máquina que disponibiliza um segmento de memória para o serviço existe um processo *logger*
- Periodicamente, um dos processos *logger* (escolhido arbitrariamente) solicita aos demais *loggers* o conteúdo das suas memórias e escreve um arquivo consolidado com o conteúdo da memória global naquele instante.

Serviço 2: Backup *logger*

- Um exemplo de armazenamento de *logs*, seria:



Entrega do Trabalho

- O trabalho pode ser realizado em **duplas**
- Devem ser entregues os códigos gerados e um relatório descrevendo a solução
- Informações necessárias no relatório:
 - Detalhar as configurações dos serviços (atribuição de endereços do socket, periodicidade do *logger*, número de servidores, tamanho da memória, etc.)
 - Discutir os principais detalhes de implementação e decisões de projeto:
 - Como foram implementadas as regiões críticas?
 - Qual o formato das mensagens trocadas pelos serviços?
 - Limitações do serviço
 - Procure discutir quais limitações você percebe na sua solução. Este serviço é confiável e estaria pronto para operar em produção? Justifique os problemas encontrados (você não precisa resolvê-los)