



PUC Minas

LICAP

Laboratório de Inteligência Computacional Aplicada

# **PLANEJAMENTO DE CAPACIDADE, MODELAGEM E AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DE SISTEMAS COMPUTACIONAIS**

## **EXEMPLO DE PROVA**

Prof. Luis Enrique Zárate

# EXEMPLO PARA A PRIMEIRA PROVA

## Questão 1:

O ciclo de vida de um sistema computacional envolve 4 fases: a fase conceitual, aquisição, operacional e de super-utilização. Avalie as informações a seguir:

- I) Durante a fase conceitual a proposta da configuração inicial admite considerar técnicas menos precisas como as técnicas “Eu acho” e Benchmark;
- II) A fase de aquisição se caracteriza pela negociação entre a equipe de avaliação de desempenho com os fornecedores de hardware buscando equilibrar custos x benefícios, levando sempre em consideração estimativas de carga futura e de limites de serviço.
- III) A fase operacional é a mais longa de todas. O maior objetivo é aumentar a vida útil do sistema e para isto decisões rápidas de mudanças de hardware, em qualquer nível (memória, processador, discos) devem ser tomadas.
- IV) A fase de super utilização é inevitável frente ao aumento contínuo da carga de trabalho. Para aumentar a vida útil do sistema o aumento do limite do nível de serviço é uma estratégia que pode fazer com que o sistema saia desta fase.

É correto o que se afirma em:

- A) I, apenas
- B) II, apenas
- C) I e II apenas
- D) II e III apenas
- E) III e IV apenas

# EXEMPLO PARA A PRIMEIRA PROVA

## Questão 2:

A metodologia para o planejamento de capacidade de sistemas computacionais propõe ações para todas as fases do ciclo de vida do sistema. A etapa de modelagem do sistema computacional é essencial pois esta permite realizar previsões do futuro desempenho do sistema. Dentro deste contexto avalie as informações a seguir:

- I) A modelagem do sistema pode ser iniciada durante qualquer etapa do ciclo de vida do sistema;
- II) A modelagem deve ser iniciada no início da fase operacional do sistema;
- III) A modelagem deve ser iniciada unicamente quando os esforços de otimização não causam maiores melhorias no desempenho do sistema frente ao aumento contínuo da carga de trabalho.
- IV) A modelagem deve ser iniciada unicamente quando existe um aumento contínuo da carga de trabalho e foi alcançado um correto escalonamento de serviços.

É correto o que se afirma em:

- A) I, apenas
- B) II, apenas,
- C) II e III apenas
- D) III, apenas
- E) IV apenas

# EXEMPLO PARA A PRIMEIRA PROVA

## Questão 3:

Uma requisição gasta 400 ms ( $D_i$ ) para ser executada em média num servidor.

Tendo o modelo mensal para a Carga de Trabalho, em req/min (o modelo foi construído com um histórico de 4 meses):

$$L(t) = 50 + 30 * t$$

Calcular o tempo restante até a saturação do sistema:

# EXEMPLO PARA A PRIMEIRA PROVA

## Questão 4:

De acordo com uma curva de desempenho específica, para um SLA no tempo de resposta, estabelecido em 150 ms/req a carga de trabalho nesse limite é de 300 req./min (Lcap)

Tendo o modelo mensal para a Carga de Trabalho, em req/min. (o modelo foi construído com um histórico de 4 meses):

$$L(t) = 50 + 25 * t$$

Calcular o tempo restante da vida útil do sistema: