



PUC Minas

LICAP

Laboratório de Inteligência Computacional Aplicada

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

APRESENTAÇÃO DA DISCIPLINA

Prof. Luis Enrique Zárate

O QUE É UMA SOLUÇÃO DE T.I.?

Levantamento de requisitos

Especificação de sistemas

Modelagem UML e Prototipação

Projeto de Bases de Dados

Projeto de IHC, Testes, etc

Qual é a vida útil do sistema?

Qual é a capacidade do sistema?

Qual é a carga que “derruba” o sistema?

Qual é a melhor config. para 3 anos de vida útil?...

Proposta de Hardware

Configuração do Hardware

Projeto de Sistemas Distribuídos

Paralelismo de código

Cloud computig

Projeto de Algoritmos

Otimização de algoritmos

Otimização do S.O.

Otimização Bases de dados

Segurança Física

Segurança Lógica

Auditoria de Sistemas

LGPD



SLA em TI

Por que utilizar indicadores de performance?



O que é SLA em TI e qual a importância dele em uma empresa?

O SLA é um tipo de contrato firmado entre cliente e fornecedor, que tem como principal finalidade garantir a qualidade dos serviços prestados. Nele são estabelecidos alguns padrões de atendimento que devem ser respeitados, como o tempo de solução para uma requisição de suporte.

A existência desse acordo na prestação de serviços de TI é fundamental para que existam parâmetros no atendimento que suportam em caso de interrupção do funcionamento de sistemas e equipamentos de TI.

Evitando gerar grandes prejuízos para uma empresa. Além de operantes, esses sistemas e equipamentos também devem ser adaptados às necessidades do cliente. O que nem sempre é possível sem um bom suporte especializado.

Um ótimo exemplo disso são os casos de migração de sistemas para a nuvem em que diversas adaptações se fazem necessárias. Nesse momento de transição é de extrema importância contar com o apoio dos fabricantes de cada aplicação e do fornecedor do serviço de nuvem, que tem acesso a todas as camadas de segurança, para que tudo saia conforme o planejado.

Por que usar indicadores de performance

Por que usar indicadores de performance para garantir a qualidade?

Há alguns anos a **Delta Airlines** teve um prejuízo de cerca de 150 milhões de dólares quando os computadores necessários para a realização das reservas dos passageiros perderam o contato com os servidores por quase cinco horas. Por causa dessa falha a empresa cancelou mais de 1000 voos e precisou reembolsar milhares de clientes afetados.

Entre as mais importantes lições aprendidas com essa pane estão a necessidade de exaustivos testes nos protocolos a serem seguidos em caso de queda do sistema, especialmente, quando se está trabalhando com um serviço de nuvem. Além disso, é necessário ter indicadores de SLA bem definidos e alinhados com os da companhia fornecedora do serviço.



XP tem lentidão e chega a ficar fora do ar em dia que Bolsa cai 7%

Investidores relatam que não conseguem acessar sistema; assessoria nega que tenha saído do ar



020 às 15h08

ado: 26.fev.2020 às 22h52

DIÇÃO IMPRESSA

ir o texto

A-

A+

Isabela Bolzani

SÃO PAULO Na primeira grande [turbulência do mercado financeiro](#) após a massiva entrada de investidores na Bolsa, a plataforma de negociação de ações da XP Investimentos —maior corretora do país— apresentou instabilidade e chegou a ficar fora do ar durante parte do início do pregão desta quarta (26), relatam investidores pelas redes sociais.

A XP afirmou que o sistema foi normalizado às 16h10.

receba notícias da folha

Cadastre seu e-mail



relacionadas



Analistas recomendam cautela em relação a Bolsa; veja dicas



POR

08:58

02/02/2021

MERCADO

Corretoras enfrentam instabilidade e clientes reclamam nas redes

 por Vinicius Pereira
09/03/2020 12:55



ANIVERSÁRIO SUNO

FAÇA PARTE DA

LISTA VIP

RECEBA NOSSAS

OFERTAS ANTECIPADAS.

CADASTRE-SE ➔



MAIS LIDAS

- 01. Eike Batista busca recomprar Porto do Açú, diz jornal
- 02. Banco do Brasil (BBAS3) precisa ter 'lado social' ao discutir enxugamento, diz Bolsonaro
- 03. C6, Greve dos Caminhoneiros, Oi (OIBR3): Veja as 5 notícias mais lidas

DINO

PIX: banco digital é aprovado em teste de performance do Banco Central

3 SET 2020 15h28 atualizado às 16h19

0 COMENTÁRIOS



SHARE THIS ARTICLE WITH THOSE WHO HAVE READING OR VISION DIFFICULTIES

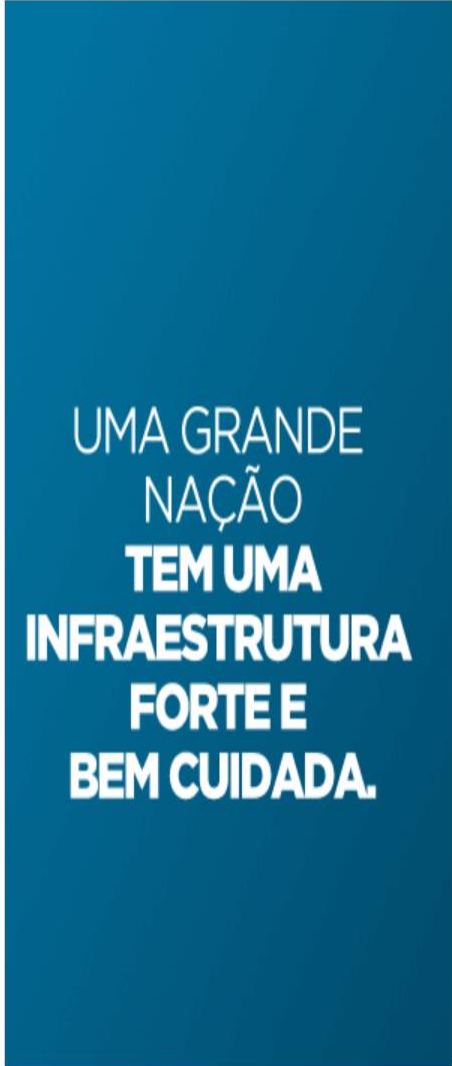


#audible inclusion audible

Ouvir 0:00

A partir de 16 novembro entra em operação no país o PIX, sistema eletrônico do Banco Central que permite fazer e receber pagamentos ou transferências via QR Code em questão de alguns segundos, 24h por dia. Com o PIX, será possível realizar compras e pagar o lojista imediatamente pelo celular, via aplicativo da sua instituição bancária,

publicidade





Valores a Receber (SVR)

O lançamento do Sistema Valores a Receber (SVR) gerou demanda de acessos muito acima da esperada, o que provocou instabilidade em sua página e também nos sites do BC, do Registrato e Minha Vida Financeira. Para estabilizar esses sites, o BC **suspendeu temporariamente o acesso ao SVR**.

Estamos trabalhando para que o funcionamento dos sites seja normalizado o mais breve possível e também para o retorno do SVR. Manteremos o público informado quanto a esses desenvolvimentos e pedimos desculpas pelo transtorno.

Clique aqui para acessar o site do Banco Central

Assegurar a estabilidade do poder de compra da moeda e um sistema financeiro sólido e eficiente

Atendimento: 145 (custo de ligação local) | [Fale conosco](#)
[Política de privacidade](#) | [Política de acessibilidade](#)
© Banco Central do Brasil - [Todos os direitos reservados](#)



Seja bem-vindo(a) ao Sistema Valores a Receber

Consulte [aqui](#) se você ou sua empresa possuem valores a receber no Sistema Financeiro.

Caso tenha valores a receber, no momento da consulta você receberá **data e período para consultar e solicitar o resgate do saldo existente**. As datas serão **agendadas de acordo com o ano de nascimento da pessoa ou da criação da empresa, conforme calendário abaixo**.

Data de nascimento (pessoa) ou de criação (empresa)	Período de agendamento (consulta e resgate)	Data de repescagem (para quem perder a data agendada)
Antes de 1968	7 a 11/3	12/3
Entre 1968 e 1983	14 a 18/3	19/3
Após 1983	21 a 25/3	26/3

Quando receber o agendamento, confira se foi para o

Quais fatores críticos de sucesso após migração para nuvem?

No caso de uma migração para nuvem, o fator mais crítico é o tempo que a workload pode ficar fora do ar sem prejudicar a atividade-fim da empresa. Esse SLA deve ser muito bem definido e agendado para o momento mais oportuno, como um feriado ou final de semana.

Cabe ressaltar que, no caso de uma migração para nuvem, é importante que haja a participação de um **profissional qualificado** do fornecedor da nuvem na equipe do projeto. Isso garante que haverá total cobertura no caso de ocorrer um problema, para que ele seja resolvido rapidamente, e que tudo será feito para evitar que qualquer problema ocorra.

Também é necessário que haja um plano de SLA em TI para ser colocado em prática durante a migração para nuvem e, desse modo, garantir que ela seja realizada no menor tempo possível, evitando que a operação do cliente seja interrompida além do necessário.



Que KPIs indicam que a migração deu certo?

Os KPIs ou indicadores-chave de performance são os índices do sucesso na realização de cada atividade. São eles que demonstram o nível de resultados alcançados com cada uma delas. No caso de uma migração, é necessário analisar detalhadamente todas as aplicações da empresa para que um planejamento seja feito. É com base nele que serão definidos os KPIs certos.

Os KPIs mais comuns utilizados para SLA em TI são:

- taxa de resolução no primeiro chamado;
- média de chamados recebidos;
- taxa de chamados resolvidos dentro do SLA;
- média de atendimentos para resolução de um problema;
- tempo médio para solução de um problema;
- custo médio por problema;
- quantidade de incidentes de segurança;
- satisfação do cliente;
- tempo médio entre falhas e reparos;
- número de falhas por período;
- entre outros de acordo com as características de cada projeto.

No caso da SoftwareONE, para garantir que esses KPIs sejam sempre analisados e obtenham resultados positivos, é realizado um advisory e a migração é feita com base nos 7 princípios do Gartner, que são:



DAVID HEINEMEIER HANSSON

October 19, 2022

Why we're leaving the cloud

[Basecamp](#) has had one foot in the cloud for [well over a decade](#), and [HEY](#) has been running there exclusively since it was launched two years ago. We've run extensively in both Amazon's cloud and Google's cloud. We've run on bare virtual machines, we've run on Kubernetes. We've seen all the cloud has to offer, and tried most of it. It's finally time to conclude: Renting computers is (mostly) a bad deal for medium-sized companies like ours with stable growth. The savings promised in reduced complexity never materialized. So we're making our plans to leave.



DAVID HEINEMEIER HANSSON

April 6, 2023

The hardware we need for our cloud exit has arrived

It's been a long time since I last saw a physical piece of hardware used to run our services at [37signals](#). I vaguely remember doing a tour of our Chicago data center over a decade ago, but somewhere along the line, I just lost interest in the iron itself. Now the interest is back, because [hardware is fun again](#), so let me share my excitement with you!



<https://world.hey.com/dhh/the-hardware-we-need-for-our-cloud-exit-has-arrived-99d66966>

How to develop an effective capacity planning process

Trying to get a handle on matching technology infrastructure with demand? Here are the nine major steps associated with implementing a sound capacity planning process.



By Rich Schiesser

Computerworld | MAR 31, 2010 6:00 AM PST

This article is excerpted from [IT Systems Management](#) with permission of publisher Prentice Hall Professional, copyright 2010 all rights reserved.

Trying to get a handle on matching technology infrastructure with demand? Here are the nine major steps associated with implementing a sound capacity planning process.

- 1. Select an appropriate capacity planning process owner.
- 2. Identify the key resources to be measured.
- 3. Measure the utilizations or performance of the resources.
- 4. Compare utilizations to maximum capacities.
- 5. Collect workload forecasts from developers and users.
- 6. Transform workload forecasts into IT resource requirements.
- 7. Map requirements onto existing utilizations.
- 8. Predict when the shop will be out of capacity.
- 9. Update forecasts and utilizations.

<https://www.computerworld.com/article/2516998/how-to-develop-an-effective-capacity-planning-process.html>

CONTEÚDO

Unidade 1: Introdução à análise de desempenho de sistemas computacionais

- Considerações preliminares**
- Áreas de aplicação**
- Ambiente de um Sistema Computacional**
- O Ciclo de vida de um Sistema Computacional**

Unidade 2: Metodologia para o Planejamento de Capacidade de Sistemas Computacionais

- Identificação do horário de pico de um sistema**
- Coleta de dados**
- Análise de relatórios**
- Caracterização da carga de trabalho**
- Previsão da carga de trabalho futura**
- Modelagem Matemática do sistema**
- Proposta de configuração**

CONTEÚDO

Unidade 3: Curva teórica de desempenho

- Principais parâmetros**
- Construção da curva teórica**
- Ajustes da curva teórica**

Unidade 4:Técnicas de avaliação

- Técnica “Eu Acho”**
- Técnica do Benchmark**
- Técnica do Kernel**
- Técnica do Programa Sintético**
- Técnica da Simulação discreta**
- Técnica da modelagem analítica baseada em filas**

CONTEÚDO

Unidade 5: Modelagem de Sistemas Computacionais

- Modelos para sistemas interativos**
- Modelo de dispositivos isolados**
- Modelos de redes abertas**
- Leis, Teremas e hipóteses**
- Sistema multicarga**
- Estudos de caso. Modelos de sistemas computacionais**

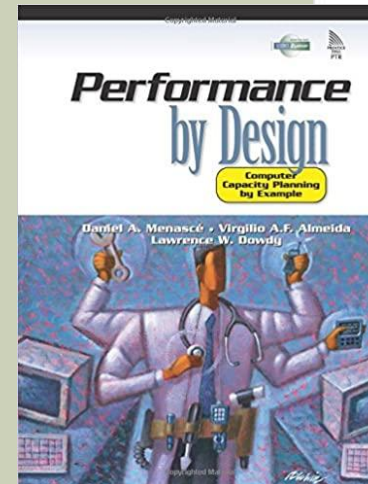
BIBLIOGRAFIA

Descrição da Bibliografia Básica

JOHNSON, Thienne de Melo e Silva Mesquita. Avaliação de desempenho de sistemas computacionais. Rio de Janeiro LTC 2011 ISBN 978-85-216-2022-8.
Livro Eletrônico

MENASCÉ, Daniel A.; ALMEIDA, Virgílio A. F. Planejamento de capacidade para serviços WEB: métricas, modelos e métodos. Rio de Janeiro: Campus, c2003. xx, 445 p. ISBN 8535211020, Nº de Exemplares: 7. Consta no acervo da PUC Minas

MENASCÉ, Daniel A.; ALMEIDA, Virgílio A. F.; DOWDY, Larry. Performance by design: computer capacity planning by example. Upper Saddle River: Prentice Hall PTR, c2004. xiv, 462 p. ISBN 0130906735., Nº de Exemplares: 3. Consta no acervo da PUC Minas



BIBLIOGRAFIA

Descrição da Bibliografia Complementar

LAZOWSKA, E.D. et al. (1984), “Quantitative System Performance – Computer System Analysis Using Queueing Network Models”, Editora Prentice-Hall.

JAIN, Raj. The art of computer systems performance analysis: techniques for experimental design, measurement, simulation, and modeling. New York: J. Wiley, c1991. xxvii, 685p. ISBN 0471503363.

MENASCÉ, Daniel A.; ALMEIDA, Virgilio A. F. Planejamento de capacidade de sistemas de computação: análise operacional como ferramenta. Rio de Janeiro: Campus, c1985. 83p. ISBN 8570012462 (broch.)

MENASCÉ, Daniel A.; ALMEIDA, Virgilio A. F. Capacity planning for web services : metrics, models, and methods. Upper Saddle River: Prentice Hall, c2002. 572p. ISBN 0130659037.

PRADO, Darci. Teoria das filas e da simulação. 3. ed. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços, 2006. 127 p. ISBN 8598254010.

AVALIAÇÃO

Provas: duas Provas de 30 pontos cada uma

Trabalhos: Exercícios diversos, 15 + 5 pontos

Seminário: Apresentação de artigo científico, 20 pontos (Apresentação em Grupo, participação obrigatória. Não existe reposição)

Datas: Registrado no CANVAS e SGA