

Otimização para Contact Center

Ger Koole

MG books
Amsterdam

Prefácio à edição brasileira

Há mais de 12 anos trabalhando com planejamento de Contact Centers no Brasil, sempre tivemos dificuldade de encontrar materiais técnicos com profundidade, qualidade e em língua portuguesa.

Sempre em busca por conhecimento teórico e prático, participamos de congressos, conferências e treinamentos sobre o tema, mantendo contato com diversos especialistas em universidades e grupos de estudo dentro e fora do país. Em 2006 conhecemos o prof. PhD. Ger Koole, professor doutor em matemática pela Universidade de VU Amsterdã e empresário especializado em Contact Center.

Através do conhecimento transmitido pelo prof. Ger, rapidamente ampliamos nosso conhecimento científico e nossas técnicas aplicadas aos desafios de planejamento e controle do Contact Center. Como sempre estivemos focados e comprometidos em compartilhar todo esse conhecimento, promovemos seminários de intercâmbio na Holanda e trouxemos por diversas vezes o prof. Ger para o Brasil para ministrar treinamentos.

Em 2012 prof. Ger Koole finalmente publicou seu livro sobre Matemática aplicada ao Contact Center, um material muito rico que traz um conteúdo técnico inovador para esse setor, em uma linguagem simples e acessível para os profissionais desse mercado. Foi quando então, a convite do prof. PhD. Ger Koole, recebemos a missão de traduzir o livro para língua Portuguesa, convite esse que prontamente aceitamos. Dividindo nossas atividades diárias com a tradução desse livro, nos empenhamos ao máximo para manter a tradução fiel a sua filosofia original, sem perder o conteúdo técnico e a simplicidade da linguagem.

Esperamos que gostem da leitura e aproveitem todo esse conteúdo fantástico!

Nos vemos por aí.

Abrços,

Cassiano Cavalcanti - cassiano.cavalcanti@gmail.com

Daniel Lima - dlima@wedocenter.com.br

Sumário

Prefácio à edição brasileira	i
Prefácio	i
Conteúdo	v
1 Introdução	1
1.1 Gerenciamento da força de trabalho (WFM)	1
1.2 A fórmula Erlang C	4
1.3 Simulação	6
1.4 A otimização do call center	9
1.5 Leituras complementares	10
2 Medidas de desempenho e comportamento do cliente	11
2.1 Os objetivos do Contact Center	11
2.2 O comportamento do cliente	13
2.3 A qualidade do serviço	19
2.4 Abandonos	24
2.5 Ocupação e Indisponibilidade	26
2.6 Leituras complementares	28
3 Previsão (Forecasting)	29
3.1 A natureza dos processos de chegada das chamadas	29
3.2 O Objetivo da Previsão	32
3.3 Os blocos de construção	35
3.4 Retirando a sazonalidade	37
3.5 Métodos matemáticos de previsão	41
3.6 Construindo a previsão	48
3.7 Previsões intra-dia	50

3.8	O processo de previsão	52
3.9	Limites de previsão estatística	54
3.10	Contratos de terceirização	57
3.11	Informações adicionais	58
3.12	Abandonos e rediscagens	58
3.13	Leituras complementares	59
4	O Sistema Erlang	61
4.1	O Sistema Erlang C	61
4.2	Intervalos múltiplos e simulação	68
4.3	Simulação de sistemas gerais	69
4.4	O Sistema Erlang X	73
4.5	Leituras complementares	79
5	Escalas (scheduling)	81
5.1	Descrição dos problemas de escalonamento	81
5.2	Indisponibilidade	83
5.3	Escalonamento dos turnos	85
5.4	Escalando os agentes	91
5.5	Planejamento da força de trabalho	95
5.6	Leituras complementares	96
6	Ambientes com múltiplos skills (multi-skill)	97
6.1	Os ganhos possíveis	97
6.2	Roteamento baseado em habilidades	100
6.3	Equipes multi-skill	105
6.4	Geração de escalas multi-skill	107
6.5	Leituras complementares	109
7	Ambientes multicanal	111
7.1	Requerimento para um canal único	111
7.2	Atendimento Blended	113
7.3	Geração de escala multicanal	117
7.4	Leituras complementares	121
8	Gerenciamento da Performance em Tempo Real	123
8.1	Aderência a escala	123
8.2	Planejando com incertezas	125
8.3	Flexibilidade	127

8.4	Sistemas robustos	131
8.5	Gerenciamento de tráfego manual	134
8.6	Leituras complementares	136
9	Análise	137
9.1	Análise de Negócios (Business Analytics)	137
9.2	Otimização da força de trabalho	139
9.3	Análise da força de trabalho (Workforce Analytics)	139
9.4	Otimização do Contact Center	143
9.5	Pessoas	144
9.6	Leituras complementares	145
	Bibliografia	146
A	Glossário	151
B	Excel	157
B.1	Uso internacional do Excel	157
B.2	Limitações do Excel	157
B.3	Leituras complementares	158

De forma acessível a qualquer leitor, este livro dá uma visão geral do papel e do potencial da matemática nos Contact Centers. Trata extensivamente todos os aspectos da gestão da força de trabalho e também considera questões como o roteamento de chamadas e a programação multi-canal. Tudo isto sem entrar em detalhes matemáticos excessivos, se concentrando em compreender as suas consequências. O leitor irá se familiarizar com a previsão da carga de trabalho, as fórmulas Erlang, simulação e assim por diante, além de aprender como melhorar o desempenho das operações. O livro destina-se principalmente a profissionais envolvidos no planejamento e análise de negócios do setor de atendimento, contudo gestores e pesquisadores irão se beneficiar também. Um site de apoio foi criado com calculadoras e simuladores online.

"Este é o primeiro livro em nosso idioma a tratar de temas tão específicos sobre o planejamento das operações nos Contact Centers. Um projeto ambicioso, disponibilizar conhecimento científico e prático ao setor que emprega tantos em nosso país." Cassiano Cavalcanti

"A matemática de Ger Koole aplicada em ambientes de negócios de forma simples e prática, tal como apresentada nesse livro, é de suma importância para obtenção de resultados mais eficientes mantendo a qualidade de atendimento aos clientes. Essa é uma leitura fundamental para qualquer profissional do setor de Contact Center!" Daniel Lima

Ger Koole é um matemático especializado em pesquisa operacional e probabilidade aplicada, especialmente teoria das filas, focando essas técnicas no segmento de serviços, especificamente Contact Centers e no setor de saúde. Ele é professor titular da Universidade VU Amsterdã e co-fundador da CC Math, uma empresa de software focada na gestão da força de trabalho nos Contact Centers.



"Calculadora online para realizar os exercícios propostos."