



Lógica de Programação Orientada a Objetos 2.0

Este material é de propriedade de Bichiatto & Barros Serviços LTDA-ME, CNPJ 24.445.753/0001-79, com nome fantasia Grupo Oportunidade®, registrada no INPI (www.inpi.gov.br) sob nº 911246843 e 911246908. Nenhuma parte desta publicação, incluindo projeto gráfico e ilustrações, poderá ser reproduzida ou transmitida por qualquer meio, seja ele eletrônico, fotográfico, mecânico, fotocópia ou outros. Todos os logotipos e telas empregados, os sites acessados na Internet e impressos nesta apostila são produtos exclusivos e de total propriedade de seus criadores, utilizados apenas como exemplos, visando ilustrar o conteúdo do curso.

Índice

AULA 1	7
INTRODUÇÃO	7
HISTÓRIA DA ORIENTAÇÃO A OBJETOS	7
MOTIVOS QUE INFLUENCIARAM A CRIAÇÃO DA ORIENTAÇÃO A OBJETOS.....	9
CONCEITO DA PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS.....	10
OBJETIVOS DA PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS.....	10
VANTAGENS DA PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS.....	10
CARACTERÍSTICAS DA TECNOLOGIA DE ORIENTAÇÃO A OBJETOS.....	11
EXERCÍCIOS	12
AULA 2	14
INTRODUÇÃO	14
DEFINIÇÃO DE PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA ...	14
SEQUÊNCIA	14
DECISÃO (OU SELEÇÃO).....	15
ITERAÇÃO	20
VANTAGENS E DESVANTAGENS DA PROGRAMAÇÃO ESTRUTURADA	24
EXERCÍCIOS	25
AULA 3	28
PRINCIPAIS LINGUAGENS ORIENTADAS A OBJETOS E SUAS EVOLUÇÕES.	28
SMALLTALK	28
OBJECT PASCAL.....	29
OBJECTIVE C.....	30
C++	30
PYTHON	31
RUBY.....	32

Lógica de Programação Orientada a Objetos 2.0

JAVA	33
C#.....	35
EXERCÍCIOS	37
AULA 4	39
INTRODUÇÃO AO UML.....	39
HISTÓRIA DO UML	39
CONCEITO DO UML.....	41
UTILIZAÇÃO DO UML.....	42
EXERCÍCIOS	49
AULA 5	50
DIAGRAMA DE CLASSE	50
FUNÇÃO DOS DIAGRAMAS DE CLASSE.....	51
MODELOS DE DIAGRAMA DE CLASSE.....	51
HERANÇA	51
MODIFICADORES DE ACESSO	52
AGREGAÇÃO.....	60
COMPOSIÇÃO	61
EXERCÍCIOS	65
AULA 6	66
O QUE SÃO OBJETOS?.....	66
OBJETO.....	67
CLASSE.....	67
ATRIBUTOS	68
INSTÂNCIAS	69
MÉTODOS	71
ABSTRAÇÃO	71
ENCAPSULAMENTO	72
POLIMORFISMO	74
EXERCÍCIOS	75
AULA 7	77
INTRODUÇÃO AO C# UTILIZANDO O MICROSOFT VISUAL STUDIO COMMUNITY 2022	77
INSTALAÇÃO DO MS VISUAL STUDIO	77

Lógica de Programação Orientada a Objetos 2.0

CONHECENDO O AMBIENTE DE	
DESENVOLVIMENTO	78
COMANDOS BÁSICOS PARA INICIANTES	79
CRIANDO UM NOVO PROJETO	81
START DEBUGGING	85
BUILD SOLUTION	85
DECLARANDO VARIÁVEIS.....	87
EXERCÍCIOS	89
AULA 8	90
VS 2022.....	90
OPERADORES	90
PROGRAMA DE SOMA USANDO OPERADORES	91
CONSTANTES.....	93
FUNÇÕES	95
EXERCÍCIOS	98
AULA 9	99
CONSTRUINDO SUA PRIMEIRA CLASSE EM C#	99
MÉTODOS GET E SET	104
CONSTRUINDO E CONFIGURANDO O OBJETO DA CLASSE.....	106
DIAGRAMA DE CLASSE	110
EXERCÍCIOS	110
AULA 10	112
ATRIBUTOS, MÉTODOS, INSTÂNCIAS	112
ATRIBUTOS	112
MÉTODOS	115
INSTÂNCIAS	117
EXERCÍCIOS	120
AULA 11	121
HERANÇA, COMO REUTILIZAR EFICAZMENTE SEU CÓDIGO	121
CLASSE BASE.....	121
CLASSE DERIVADA	123
UTILIZAÇÃO DA HERANÇA NA PRÁTICA	125

Lógica de Programação Orientada a Objetos 2.0

EXERCÍCIOS	128
AULA 12	129
INTRODUÇÃO	129
CONSTRUTORES	129
DESTRUTORES	134
EXERCÍCIOS	135
AULA 13	136
POLIMORFISMO E LATE BINDING	136
POLIMORFISMO	136
APLICAÇÃO DE UM MÉTODO VIRTUAL	142
SUBSTITUIÇÃO DE UM MÉTODO VIRTUAL (PRINCÍPIO DA SUBSTITUIÇÃO DE LISKOV).....	143
LATE BINDING.....	144
UTILIDADES	145
CRÍTICAS	146
EXERCÍCIOS	147
AULA 14	150
TRATAMENTO DE EXCEÇÕES EM C#	150
TRATAMENTO DE EXCEÇÕES	150
TRY	154
CATCH	155
FINALLY	156
EXERCÍCIOS	158
AULA 15	159
CLASSE ABSTRATA E INTERFACES	159
CLASSE ABSTRATA.....	159
MÉTODOS ABSTRATOS	160
INTERFACE.....	161
DIFERENÇAS ENTRE CLASSES ABSTRATAS E INTERFACES	164
EXERCÍCIOS	176
AULA 16	177
VARIÁVEIS E MÉTODOS ESTÁTICOS.....	177
VARIÁVEIS ESTÁTICAS.....	177

Lógica de Programação Orientada a Objetos 2.0

MÉTODOS ESTÁTICOS.....	178
EXERCÍCIOS	182
AULA 17	184
ENUMERADOR	184
DECLARAÇÃO DE UM ENUMERADOR	185
PERSONALIZANDO.....	185
EXERCÍCIOS	190
PROJETO CONCLUSÃO DE CURSO	191