



Desarrollo de aplicaciones con Visual C#

Autor: Manuel Torres Remon

© Derechos de autor registrados:

Empresa Editora Macro EIRL

© Derechos de edición, arte gráfico y diagramación reservados:

Empresa Editora Macro EIRL

Jefe de edición:

Cynthia Arestegui Baca

Coordinación de edición:

Magaly Ramon Quiroz

Diseño de portada:

Rudy Herrera

Corrección de estilo:

Yadira Cabello Villanueva

Diagramación:

Lucero Monzón Morán

José Eduardo Siesquén Aquije

Edición a cargo de:

© Empresa Editora Macro EIRL

Av. Paseo de la República N.° 5613, Miraflores, Lima, Perú

☎ Teléfono: (511) 748 0560

✉ E-mail: proyectoeditorial@editorialmacro.com

🌐 Página web: www.editorialmacro.com

Primera edición: enero de 2016

Tiraje: 1000 ejemplares

Impresión

Talleres gráficos de la Empresa Editora Macro EIRL

Jr. San Agustín N.° 612-624, Surquillo, Lima, Perú

ISBN N.° 978-612-304-325-4

Hecho el depósito legal en la Biblioteca Nacional del Perú N.° 2015- 19002

Prohibida la reproducción parcial o total, por cualquier medio o método, de este libro sin previa autorización de la Empresa Editora Macro EIRL.

Índice

Introducción.....	11
-------------------	----

CAPÍTULO 1. Introducción a los algoritmos

▪ Introducción.....	15
1.1 Algoritmo	16
1.2 Características de los algoritmos.....	21
1.3 Lenguajes de programación	21
1.4 Casos desarrollados	22
Caso desarrollado 1: promedios de nota.....	22
Caso desarrollado 2: conversión de medidas	24
Caso desarrollado 3: capital de empresa.....	26
Caso desarrollado 4: control de venta de productos.....	28
<i>Preguntas frecuentes</i>	30
<i>Para recordar</i>	32

CAPÍTULO 2. Introducción al Visual Studio - Proceso de instalación

▪ Introducción.....	35
2.1 Plataforma .Net	37
2.2 .NET Framework 4.6.....	40
2.3 Principios del Common Language Runtime	42
2.4 Biblioteca de clases .NET	44
2.5 Versiones de la plataforma .NET	45
2.6 Proceso de instalación del Visual Studio	45
2.7 Barra de herramientas estándar.....	48
2.8 Cuadro de herramientas	49
2.9 Explorador de soluciones.....	50
2.10 Ventana de propiedades.....	52
2.11 Soluciones para C#.....	53
2.12 Proyectos para C#	57
2.13 Windows Forms	58
2.14 Controles visuales	62
2.15 Notación para los nombres de los controles	62
2.16 Control Form	64

2.17 Control Label	66
2.18 Control TextBox	68
2.19 Control Button	70
2.20 Control ComboBox	71
2.21 Control ListBox	72
2.22 Control ListView	73
<i>Preguntas frecuentes</i>	75
<i>Para recordar</i>	76

CAPÍTULO 3. Las variables y los operadores

▪ Introducción.....	81
3.1 Estructura de una aplicación de plataforma en Visual C#	81
3.2 Eventos de los controles	82
3.3 Comentarios en el código fuente	86
3.4 Tipos de datos para Visual C#	88
3.5 Identificadores	90
3.6 Palabras reservadas	91
3.7 Literales.....	91
3.8 Las variables	92
3.9 Ámbito de las variables en C#	93
3.10 Operadores	96
3.11 Prioridad de los operadores aritméticos	97
3.12 Métodos matemáticos de .NET Framework	98
3.13 Conversiones de tipos en C#.....	99
3.14 Conversión implícita	99
3.15 Conversión explícita.....	100
3.16 Conversión definida por el usuario	100
3.17 Conversión mediante el método parse.....	101
3.18 Conversión mediante la clase Convert	101
3.19 Conversión implícita de tipos	102
3.20 Clase String	103
3.21 La clase MessageBox	105
3.22 Casos desarrollados	107
Caso desarrollado 1: pago de empleados.....	107
Caso desarrollado 2: control de medidas	112
Caso desarrollado 3: control de área y volumen	116
<i>Para recordar</i>	120
<i>Preguntas frecuentes</i>	121

CAPÍTULO 4. Estructuras de decisión

▪ Introducción	125
4.1 Operadores de relación	126
4.2 Operadores lógicos	128
4.3 Instrucción if simple.....	128
4.4 Instrucción if doble	131
4.5 Instrucción if doblemente enlazada	133
4.6 Instrucción condicional múltiple.....	137
4.7 Casos desarrollados	140
Caso desarrollado 1: if simple - pago de empleados	140
Caso desarrollado 2: if simple - control de registro de documentos	148
Caso desarrollado 3: if doble - promedio de notas	154
Caso desarrollado 4: if doble - venta de productos.....	161
Caso desarrollado 5: if doblemente enlazado - control de registro de multas de transito ...	169
Caso desarrollado 6: if doblemente enlazado - registro de postulantes.....	175
Caso desarrollado 7: switch - control de registro de llamadas	181
Caso desarrollado 8: switch - control de registro de estacionamiento.....	188
<i>Para recordar</i>	194
<i>Preguntas frecuentes</i>	195

CAPÍTULO 5. Estructuras de repetición

▪ Introducción.....	199
5.1 Los contadores.....	200
5.2 Operaciones sobre los contadores	202
5.3 Los acumuladores	203
5.4 Operaciones sobre los acumuladores.....	204
5.5 Bucle While	205
5.6 Bucle do while.....	208
5.7 Bucle For	210
5.8 Casos desarrollados	212
Caso desarrollado 1: contadores - control de registro de participantes	212
Caso desarrollado 2: acumuladores - planilla de sueldos	221
Caso desarrollado 3: for - seguros de vida.....	228
Caso desarrollado 4: while - control de facturas	235
Caso desarrollado 5: do while - control de registro alquiler de habitaciones	242
Caso desarrollado 6: integración - control de venta de boletos.....	250
<i>Para recordar</i>	257
<i>Preguntas frecuentes</i>	257

CAPÍTULO 6. Programación modular

▪ Introducción.....	261
6.1 Ámbito de las variables.....	262
6.2 Programación modular.....	263
6.3 Método sin valor de retorno sin parámetros.....	263
6.4 Método sin valor de retorno con parámetros.....	266
6.5 Método con valor de retorno sin parámetros.....	268
6.6 Método con valor de retorno con parámetros.....	269
6.7 Expresiones lambda.....	271
6.8 Casos desarrollados.....	274
Caso desarrollado 1: control de registro de llamadas - método sin valor de retorno sin parámetros.....	274
Caso desarrollado 2: control de registro de llamadas - método sin valor de retorno con parámetros.....	287
Caso desarrollado 3: control de registro de llamadas - método con valor de retorno sin parámetros.....	292
Caso desarrollado 4: control de registro de llamadas - método con valor de retorno con parámetros.....	298
Caso desarrollado 5: integración de métodos - control de pago de empleados.....	303
Caso desarrollado 6: lambda - control de registro de libros.....	317
<i>Para recordar</i>	325
<i>Preguntas frecuentes</i>	326

CAPÍTULO 7. Programación orientada a objetos

▪ Introducción.....	329
7.1 Características de la programación orientada a objetos.....	330
7.2 La clase.....	333
7.3 Nivel de visibilidad.....	337
7.4 Los atributos de clase.....	338
7.5 Los objetos.....	340
7.5.1 Creación de un objeto.....	341
7.5.2 Enviando información a los atributos de la clase por medio del objeto.....	341
7.5.3 Usando la información de los atributos de clase por medio del objeto.....	343
7.6 Método constructor.....	344
7.7 Casos desarrollados.....	345
Caso desarrollado 1: clase objeto - boleta de venta.....	345
Caso desarrollado 2: clase objeto - planilla de empleados.....	357
Bibliografía.....	365

1

Capítulo

Introducción a los algoritmos

Capacidad terminal:

Conocer la terminología usada en la solución de problemas usando algoritmos, así como las etapas para la resolución de problemas usando aplicaciones tipo consola con Visual C#.

Contenido:

- Introducción
- Algoritmo
- Características de los algoritmos
- Lenguajes de programación
- Casos desarrollados
 - o Caso desarrollado 1: promedio de notas
 - o Caso desarrollado 2: conversión de medidas
 - o Caso desarrollado 3: capital de empresa
 - o Caso desarrollado 4: control de venta de productos
- Preguntas frecuentes
- Para recordar

Introducción

La computadora, en la actualidad, es considerada una herramienta indispensable, ya que permite realizar muchas actividades en corto tiempo y de manera eficaz. Técnicamente, es considerada como un dispositivo electrónico capaz de ejecutar instrucciones o sentencias solicitadas por un determinado usuario.

Ha pasado de ser un simple aparato electrónico que permitía registrar información o realizar cálculos complejos a convertirse en un dispositivo indispensable para la humanidad. Permite desde redactar una carta simple hasta controlar una operación médica compleja.

Entonces, se puede decir que la computadora, en la actualidad, es considerada una herramienta de trabajo indispensable en todo sector; ya que permite optimizar y agilizar todo tipo de tarea. También es usada como entretenimiento, ya que permite ejecutar juegos tanto de plataforma como online, así como visualizar videos, escuchar música, entre otros que seguirán entreteniendo. Asimismo, se puede decir que es considerada un medio de comunicación, ya que gracias al correo electrónico, redes sociales, entre otros, nos podemos comunicar con el mundo. Finalmente, puede ser considerada como el más grande repositorio de información que existe, dado que gracias a la Internet podemos tener acceso a cientos de miles de información.

Por estas razones, se puede decir que las computadoras y la tecnología han evolucionado paralelamente de manera rápida por no decir abrumadora, hasta podemos decir que en algún momento será difícil manejar tanta información, es notable que nos está simplificando muchas de nuestras tareas. El uso de aparatos móviles, tabletas y la computadora misma será de vital importancia para nuestro futuro.

Finalmente, se concluye que la computadora resulta ser una herramienta importante en el proceso de solución de nuestro problema. Para poder llegar a solucionar problemas debemos comportarnos como programadores ya no como un usuario más de la computadora. He aquí el objetivo de este libro, involucrarlo a usted en el mundo de la programación mediante el lenguaje C#.