

Contenido

UNIVERSIDAD
RAFAEL BELLOSO CHACIN



BIBLIOTECA

Prólogo	XI
---------------	----

UNIDAD 1 METODOLOGIA DE LA PROGRAMACION

Capítulo 1. Introducción al diseño de programas	2
1.1. Introducción	2
1.2. Definición de programa	2
1.3. Componentes de un programa	3
1.3.1. Objetos de un programa. Datos	3
1.3.2. Expresiones. Tipos y clasificación	4
1.3.3. Instrucciones de un programa. Tipos	7
1.3.4. Variables auxiliares de un programa	8
1.4. Desarrollo de un programa	9
1.4.1. Desarrollo de una aplicación	9
1.4.2. Desarrollo de un programa	11
1.5. Fase de construcción de un programa	13
1.5.1. Definición o planteamiento del problema	13
1.5.2. Análisis del problema	13
1.5.3. Programación de la solución del problema	14
1.6. Fase de edición y puesta a punto	14
1.7. Fase de documentación del programa	15
1.8. Fase de explotación del programa	15
Capítulo 2. Herramientas de diseño de un programa. Algoritmos generales	17
2.1. Introducción	17
2.2. Organigramas y pseudocódigos	17
2.3. Pseudocódigo utilizado	21
2.3.1. Instrucción de asignación	21
2.3.2. Instrucciones de entrada	22
2.3.3. Instrucciones de salida	22

2.3.4. Instrucciones de control	23
2.4. Reglas en la confección del pseudocódigo	26
2.5. Problemas de aplicación	27

UNIDAD 2 LENGUAJE COBOL

UNIVERSIDAD RAFAEL BERRIOLO GARCÍA	Capítulo 3. Introducción a los lenguajes de programación. Lenguaje COBOL	34
	3.1. Introducción. Definición de lenguaje de programación	34
	3.2. Historia y características del lenguaje COBOL	35
	3.3. Estructura de un programa COBOL	37
	3.4. Elementos del lenguaje COBOL: caracteres y palabras	39
	3.5. Palabras definidas por el programador	40
	3.5.1. Nombres de datos	40
	3.5.2. Nombres de párrafo y procedimiento	40
	3.5.3. Nombres de archivo	41
	3.5.4. Nombres de dispositivos periféricos	41
	3.5.5. Nombres calificados	41
3.5.6. Reglas de formación de los nombres definidos por el programador	41	
3.6. Palabras reservadas	42	
3.6.1. Constantes figurativas	42	
3.6.2. Verbos, instrucciones y cláusulas	43	
3.7. Sintaxis del lenguaje COBOL	44	
3.7.1. Expresiones	44	
3.7.2. Cláusulas e instrucciones	45	
3.7.3. Sentencias u oraciones	45	
3.7.4. Párrafos	45	
3.7.5. Secciones	45	
3.7.6. Divisiones	46	
3.8. Hoja de codificación COBOL	46	
3.9. Consideraciones generales sobre escritura de programas	49	
3.10. Notación sobre formatos de instrucciones COBOL	50	
	Capítulo 4. Núcleo del lenguaje COBOL. Instrucciones básicas	52
	4.1. Introducción	52
	4.2. IDENTIFICATION DIVISION	52
	4.3. ENVIRONMENT DIVISION	53
	4.3.1. CONFIGURATION SECTION	54
	4.3.2. INPUT-OUTPUT SECTION	54
	4.4. DATA DIVISION	55
	4.4.1. FILE SECTION	56
	4.4.2. WORKING-STORAGE SECTION	56
	4.4.3. LINKAGE SECTION	56
	4.4.4. REPORT SECTION	57
	4.4.5. Cláusulas Picture y Value	57
	4.5. PROCEDURE DIVISION	60
	4.6. Instrucciones COBOL. Tipos de instrucciones	60
	4.6.1. Instrucciones de entrada/salida	61

ISBN
Dep.
Cubierta
Compue
Impreso
De esta

PRINT

4.6.1.1. Instrucción DISPLAY	61
4.6.1.2. Instrucción ACCEPT	63
4.6.2. Instrucciones de movimiento	65
4.6.3. Instrucciones aritméticas	68
4.6.3.1. Instrucción ADD	68
4.6.3.2. Instrucción SUBTRACT	69
4.6.3.3. Instrucción MULTIPLY	70
4.6.3.4. Instrucción DIVIDE	71
4.6.3.5. Instrucción COMPUTE	72
4.6.4. Instrucciones de bifurcación	72
4.6.4.1. Instrucción GO TO	73
4.6.4.2. Instrucción IF	74
4.6.4.3. IF anidados	78
4.6.4.4. Instrucción PERFORM	81
4.6.4.5. PERFORM anidados	84
4.7. Codificación de algoritmos	85

**UNIDAD 3
FICHEROS SECUENCIALES**

Capítulo 5. Estructuras de datos externas: archivos. Tipos de archivos	92
5.1. Introducción	92
5.2. Concepto de archivo, registro lógico y registro físico	92
5.3. Tipos de archivos según su función y tiempo de vida	93
5.3.1. Archivos permanentes	93
5.3.2. Archivos de movimientos	94
5.3.3. Archivos de maniobra o trabajo	94
5.4. Operaciones más frecuentes que se suelen realizar con un archivo	95
5.5. Organización de un archivo y tipos de organización	95
5.5.1. Organización secuencial	95
5.5.2. Organización secuencial encadenada	97
5.5.3. Organización secuencial indexada	97
5.5.4. Organización relativa, aleatoria o directa	99
5.6. Modos de acceso a un archivo	99
5.6.1. Acceso secuencial	100
5.6.2. Acceso aleatorio o directo	100
5.6.3. Acceso dinámico	100
Capítulo 6. Instrucciones COBOL para archivos secuenciales ...	101
6.1. Introducción	101
6.2. ENVIRONMENT DIVISION	101
6.2.1. CONFIGURATION SECTION	102
6.2.2. INPUT-OUTPUT SECTION	102
6.2.2.1. FILE-CONTROL	102
6.2.2.2. I-O-CONTROL	105
6.3. DATA DIVISION	105
6.3.1. FILE SECTION	106
6.3.2. WORKING-STORAGE SECTION	113
6.4. PROCEDURE DIVISION	114

6.5. Ejercicio de creación de un archivo secuencial	117
6.6. Ejercicio de listado numerado por pantalla de un archivo secuencial	122
6.7. Ejercicio de creación por teclado de un archivo secuencial con validación de los campos introducidos	126
Capítulo 7. Fusión y actualización de archivos secuenciales . .	133
7.1. Introducción	133
7.2. Fusión de archivos secuenciales	133
7.3. Fusión de archivos secuenciales mediante la técnica del HIGH-VALUE	138
7.4. Actualización de archivos secuenciales a partir de archivos de movimientos	142
7.5. Actualización simple de un archivo secuencial con un archivo de movimientos secuencial (sólo modificaciones)	144
7.6. Actualización de un archivo secuencial maestro con un archivo de movimientos secuencial, con movimientos repetidos (sólo modificaciones)	149
Capítulo 8. Actualización general de archivos secuenciales . .	156
8.1. Introducción	156
8.2. Actualización general de un archivo secuencial sin tratamiento de errores	156
8.3. Actualización general de un archivo secuencial con tratamiento de errores	166
8.4. Actualización general de un archivo secuencial con tratamiento de errores y con movimientos repetidos	177
Capítulo 9. Informes impresos	180
9.1. Introducción	180
9.2. Especificaciones del lenguaje COBOL para la obtención de informes impresos	182
9.3. ENVIRONMENT DIVISION	185
9.3.1. SPECIAL-NAMES	185
9.3.2. Cláusula SELECT	186
9.4. DATA DIVISION	186
9.4.1. FILE SECTION	186
9.4.2. WORKING-STORAGE SECTION	187
9.5. PROCEDURE DIVISION	192
9.6. Problema que obtiene un informe con impresión de cabecera en la primera página, saltos de página e impresión de totales por rotura de secuencia.	194

UNIDAD 4
ARCHIVOS SECUENCIALES INDEXADOS

Capítulo 10. Archivos secuenciales indexados en COBOL	204
10.1. Introducción	204
10.2. Organización secuencial indexada	205
10.2.1. Area primaria	205
10.2.2. Area de índices	206

10.2.3. Area de excedentes	206
10.3. Instrucciones COBOL para archivos secuenciales indexados	208
10.3.1. Ejemplo de creación de un archivo secuencial indexado	208
10.3.2. Instrucciones de la ENVIRONMENT DIVISION ..	210
10.3.3. Instrucciones de la PROCEDURE DIVISION	212
10.3.3.1. Modos de apertura de un archivo secuencial indexado	212
10.3.3.2. Lectura de un archivo secuencial indexado ..	212
10.3.3.3. Posicionamiento del puntero de comienzo de lectura secuencial en un archivo secuencial indexado	213
10.3.3.4. Modificación de un archivo secuencial indexado	214
10.3.3.5. Utilización permitida de las instrucciones de entrada/salida en un archivo secuencial indexado	216
Capítulo 11. Algoritmos de proceso de archivos secuenciales indexados	217
11.1. Introducción	217
11.2. Mantenimiento por teclado de un archivo secuencial indexado	217
11.3. Actualización de un archivo secuencial indexado desde otro archivo secuencial	241

**UNIDAD 5
ARCHIVOS DIRECTOS**

Capítulo 12. Archivos relativos o directos	252
12.1. Introducción	252
12.2. Organización relativa o directa	252
12.3. Métodos de conversión de clave en dirección relativa	253
12.3.1. Método de direccionamiento directo	253
12.3.2. Métodos indirectos	254
12.3.2.1. Método del resto o del residuo	254
12.3.2.2. Tratamiento de sinónimos	255
12.4. Instrucciones COBOL para archivos relativos o directos	256
12.5. Creación de un archivo directo	258
12.6. Creación por teclado y listado de un archivo directo	258
12.7. Creación aleatoria de un archivo relativo a partir de un archivo secuencial. Direccionamiento por el método del resto ..	272

**UNIDAD 6
TABLAS**

Capítulo 13. Tratamiento de tablas en COBOL	280
13.1. Introducción	280
13.2. Cláusula OCCURS	282

13.2.1. Restricciones de uso de la cláusula OCCURS	283
13.2.2. Otros tipos de tablas	284
13.3. Tablas bidimensionales y tridimensionales	285
13.4. Tablas de longitud variable	288
13.5. Asignación de contenido a una tabla	289
13.6. Creación de tablas de constantes en la WORKING-STO- RAGE SECTION. Cláusula REDEFINES	291
13.6.1. Restricciones de uso de la cláusula REDEFINES . .	292
13.7. Instrucciones PERFORM para tablas unidimensionales . . .	293
13.8. Instrucciones PERFORM para tablas bidimensionales y tri- dimensionales	296
13.9. Problema de utilización de una tabla de acumuladores	300
13.10. Problema de desglose de sueldos en billetes y monedas	305
Capítulo 14. Ordenación y búsqueda en tablas	310
14.1. Introducción	310
14.2. Ordenación de tablas	311
14.2.1. Ordenación por el método de la burbuja	311
14.2.2. Ordenación por el método de la burbuja con test de comprobación	314
14.3. Búsqueda en tablas	317
14.3.1. Búsqueda secuencial o lineal	317
14.3.2. Búsqueda binaria o dicotómica	320
14.4. Definición de tablas con índices y de tablas ordenadas. Va- riantes de la cláusula OCCURS	324
14.4.1. Tablas ordenadas	325
14.5. Instrucción SET	326
14.6. Instrucción de búsqueda lineal: SEARCH	327
14.7. Instrucción de búsqueda binaria: SEARCH ALL	330
14.8. Ejercicio de búsqueda en tablas	331
Apéndice. CODE-CARD	341
Bibliografía	356