

CONTENIDO

	Pág.
1. CONSIDERACIONES GENERALES	3
1.1. Problemática de la programación	3
1.2. Programación modular	5
1.2.1. Independencia modular	7
1.2.1.1. Cohesión	8
1.2.1.2. Acoplamiento	9
1.3. Programación estructurada	11
2. ESPECIFICACIONES DEL PROBLEMA: CUADERNO DE CARGAS	21
3. ESTRUCTURAS ELEMENTALES	27
3.1. Organización lógica del programa	27
3.1.1. Introducción	27
3.1.2. Principios fundamentales de la organización lógica de los con- juntos de informaciones en la metodología Warnier	29
3.1.3. Conjuntos de informaciones de estructuras básicas simples	37
3.1.4. Ejemplo resumen	49
3.2. Tipos de instrucciones	52
3.2.1. Introducción de datos: incidencia de los ficheros de acceso directo	54
3.2.2. Bifurcaciones	55
3.2.3. Preparación de bifurcaciones	58
3.2.4. Preparación de cálculos y realización de cálculos	60
3.2.5. Preparación de salidas y realización de salidas	61
3.3. Controles	63
3.3.1. Controles al final de la fase de obtención del organigrama de secuencias lógicas	63
3.3.2. Controles al final de la fase de la lista de instrucciones ordena- das por secuencia	68
3.4. Juego de ensayo	69
3.5. Ejemplo resumen	82

4. ESTRUCTURAS COMPLEJAS	89
4.1. Conjuntos de informaciones de estructuras básicas complejas	89
4.2. Estructuras repetitivas complejas	91
4.3. Estructuras complejas mixtas	98
4.4. Estructuras alternativas complejas	105
4.4.1. Ejemplo introductorio a las estructuras alternativas complejas .	105
4.4.2. Tablas de verdad	110
4.4.3. Reglas de Warnier para la obtención de una solución optimizada	118
4.4.4. Diagramas de Veitch	119
4.4.5. Algoritmo para la determinación de las relaciones variables y	
acciones	123
4.4.5.1. Planteamiento del problema	123
4.4.5.2. Algunos convencionalismos, conceptos y herramientas	
de trabajo	126
4.4.6. Ejemplos de aplicación	133
4.4.7. Presencia de varios ficheros físicos de entrada no guías	159
4.4.8. Ejemplo resumen	169
4.5. Estructuras de datos secundarios	182
4.6. Estructuras de datos concurrentes	187
4.7. Colisión de estructuras	190
4.7.1. Correspondencia	190
4.7.2. Tipos de colisiones	196
4.8. Resolución de colisión de estructuras	197
4.8.1. Resolución de colisión de orden	199
4.8.2. Resolución de colisión de mezcla	200
4.8.3. Resolución de colisión de fronteras	201
4.8.3.1. Corrutinas	201
4.8.3.2. Inversión jerárquica de programas	206
4.8.3.3. Estructura de datos secundarios	211
4.8.4. Ejemplo resumen	212
5. METODO DE DESCOMPOSICION EN SUBPROBLEMAS	224
5.1. Consideraciones generales	225
5.2. Descomposición por variable referenciada	227
5.3. Descomposición por subconjuntos de variables independientes	228
5.4. Descomposición por variable no referenciada	229

5.5. Construcción del programa a partir del Arbol de Descomposición	241
5.6. Ejemplo	242
6. EJEMPLO RECAPITULATIVO	245
7. TRANSFORMACION DE PROGRAMAS: mantenimiento	263
ANEXOS	277
ANEXO I. FUNDAMENTOS MATEMATICOS Y PRINCIPIOS LOGI- COS	277
ANEXO II. HERRAMIENTAS GRAFICAS	296
ANEXO III. CONVERSION DE PROGRAMAS NO ESTRUCTURA- DOS EN PROGRAMAS ESTRUCTURADOS	308
ANEXO IV. CONSIDERACIONES SOBRE ESTRUCTURAS ELE- MENTALES	322
ANEXO V. CONSIDERACIONES SOBRE EL USO DE LOS DIFE- RENTES LENGUAJES	354
ANEXO VI. BACKTRACKING	372
ANEXO VII. DICcionario DE SIMBOLOS EMPLEADOS	380
BIBLIOGRAFIA	381