



**CONSTRUCTION LOGIQUE
DE PROGRAMMES**

COBOL

MISE À JOUR COBOL 85

M. KOUTCHOUK

préface de
J.D. WARNIER

3^e édition



MASSON

MANUELS INFORMATIQUES MASSON

CONSTRUCTION LOGIQUE DE PROGRAMMES

COBOL

MISE À JOUR COBOL 85

Michel KOUTCHOUK

*Ingénieur des Arts et Métiers
Directeur général
d'INFOTEL*

Préface de J.D. WARNIER

3^e édition

3^e tirage

MASSON

Paris

Milan

Barcelone

Mexico

1993

TABLE DES MATIÈRES

Préambule	X
Introduction	XI
CHAPITRE 1. — Traitement des données et ordinateur	1
I.— Qu'est-ce qu'un problème de traitement des données.	1
II.— L'ordinateur.	1
CHAPITRE 2. — Le langage COBOL	4
I.— Historique	4
II.— La structure d'un programme COBOL	4
III.— Format de référence.	8
IV.— Notations.	10
CHAPITRE 3. — Les données élémentaires	12
I.— Définition.	12
II.— Description.	12
CHAPITRE 4. — Les données de groupe	17
I.— Définition.	17
II.— Description COBOL des données de groupe	18
CHAPITRE 5. — Les fichiers physiques	22
I.— Notion de fichier	22
II.— Supports physiques des fichiers	22
III.— La description des fichiers physiques en COBOL	24
CHAPITRE 6. — Les fichiers logiques	29
I.— Décomposition hiérarchique d'un ensemble de données.	29
II.— Fichiers logiques d'entrée et de sortie.	31
CHAPITRE 7. — La séquence logique	34
I.— Mise en évidence de la séquence logique.	34
II.— Eléments COBOL nécessaires à l'écriture du programme	36
III.— Ecriture du programme	40

	Pages
CHAPITRE 8. — La structure répétitive	42
I.— Données présentes n fois	42
II.— Eléments COBOL	45
III.— Ecriture du programme COBOL	48
CHAPITRE 9. — La structure alternative	50
I.— Données présentes zéro ou une fois	50
II.— La rupture de séquence conditionnelle	52
III.— Ecriture du programme COBOL	55
CHAPITRE 10. — Imbrication hiérarchique	57
I.— Imbrication hiérarchique de sous-ensembles de données	57
II.— Transfert des données et additions en COBOL	62
III.— Ecriture du programme COBOL	66
CHAPITRE 11. — Le groupe alternatif de données	69
I.— Données présentes zéro à n fois	69
II.— Les opérations arithmétiques en COBOL	73
III.— Ecriture du programme COBOL	79
CHAPITRE 12. — Structures complexes — Séquence intermédiaire	81
I.— Les structures complexes	81
II.— Conditions de classe, de signe, et de nom condition	86
III.— Les opérations sur les conditions en COBOL	88
IV.— Ecriture du programme COBOL	90
CHAPITRE 13. — Structures complexes alternatives	93
I.— Données alternatives complexes	93
II.— Sous-programmes internes et instruction PERFORM	98
III.— Ecriture du programme COBOL	100
CHAPITRE 14. — Sous-ensembles de données en intersection-Edition	103
I.— Sous-ensembles de données en intersection	103
II.— Les options d'édition	108
III.— Ecriture du programme COBOL	111
CHAPITRE 15. — Appareillage de fichiers — Module de lecture	115
I.— Problème de mise à jour	115
II.— Ecriture du programme COBOL	120

CHAPITRE 16. — Les phases de traitement	122
I.— Notion de phase de traitement	122
II.— Instructions Accept, Display et Inspect	126
III.— Ecriture du programme COBOL.	128
CHAPITRE 17.— Les tables et leur traitement	132
I.— Notion de table	132
II.— Les tables en COBOL	132
III.— Exemple d'utilisation des tables	135
IV.— Ecriture du programme COBOL	137
CHAPITRE 18. — Le tri	141
I.— Le tri en COBOL	141
II.— Application	145
CHAPITRE 19.— Généralisation de la notion de structure	150
I.— Structure alternative étendue	150
II.— Variantes de la structure répétitive	152
III.— Ecriture structurée des programmes	157
CHAPITRE 20. — Programmation en temps réel	158
I.— Mise à jour conversationnelle d'une table	158
II.— Système de surveillance de malades	163
III.— Conclusion	167
Conclusion. — De la programmation à l'informatique	168
L'environnement informatique	170
Aide mémoire COBOL	172
Mots réservés COBOL	173
Index alphabétique	175



**CONSTRUCTION LOGIQUE
DE PROGRAMMES**

COBOL

MISE À JOUR COBOL 85

M. KOUTCHOUK

préface de
J.D. WARNIER

3^e édition



MASSON

MANUELS INFORMATIQUES MASSON

CONSTRUCTION LOGIQUE DE PROGRAMMES

COBOL

MISE À JOUR COBOL 85

Michel KOUTCHOUK

*Ingénieur des Arts et Métiers
Directeur général
d'INFOTEL*

Préface de J.D. WARNIER

3^e édition

3^e tirage

MASSON

Paris

Milan

Barcelone

Mexico

1993

TABLE DES MATIÈRES

Préambule	X
Introduction	XI
CHAPITRE 1. — Traitement des données et ordinateur	1
I.— Qu'est-ce qu'un problème de traitement des données.	1
II.— L'ordinateur.	1
CHAPITRE 2. — Le langage COBOL.	4
I.— Historique	4
II.— La structure d'un programme COBOL	4
III.— Format de référence.	8
IV.— Notations.	10
CHAPITRE 3. — Les données élémentaires.	12
I.— Définition.	12
II.— Description.	12
CHAPITRE 4. — Les données de groupe	17
I.— Définition.	17
II.— Description COBOL des données de groupe	18
CHAPITRE 5. — Les fichiers physiques.	22
I.— Notion de fichier	22
II.— Supports physiques des fichiers	22
III.— La description des fichiers physiques en COBOL	24
CHAPITRE 6. — Les fichiers logiques	29
I.— Décomposition hiérarchique d'un ensemble de données.	29
II.— Fichiers logiques d'entrée et de sortie.	31
CHAPITRE 7. — La séquence logique	34
I.— Mise en évidence de la séquence logique.	34
II.— Eléments COBOL nécessaires à l'écriture du programme	36
III.— Ecriture du programme	40

	Page
CHAPITRE 8. — La structure répétitive	42
I.— Données présentes n fois	42
II.— Eléments COBOL	45
III.— Ecriture du programme COBOL	48
CHAPITRE 9. — La structure alternative	50
I.— Données présentes zéro ou une fois	50
II.— La rupture de séquence conditionnelle	52
III.— Ecriture du programme COBOL	55
CHAPITRE 10. — Imbrication hiérarchique	57
I.— Imbrication hiérarchique de sous-ensembles de données	57
II.— Transfert des données et additions en COBOL	62
III.— Ecriture du programme COBOL	66
CHAPITRE 11. — Le groupe alternatif de données	69
I.— Données présentes zéro à n fois	69
II.— Les opérations arithmétiques en COBOL	73
III.— Ecriture du programme COBOL	79
CHAPITRE 12. — Structures complexes — Séquence intermédiaire	81
I.— Les structures complexes	81
II.— Conditions de classe, de signe, et de nom condition	86
III.— Les opérations sur les conditions en COBOL	88
IV.— Ecriture du programme COBOL	90
CHAPITRE 13. — Structures complexes alternatives	93
I.— Données alternatives complexes	93
II.— Sous-programmes internes et instruction PERFORM	98
III.— Ecriture du programme COBOL	100
CHAPITRE 14. — Sous-ensembles de données en intersection-Edition	103
I.— Sous-ensembles de données en intersection	103
II.— Les options d'édition	108
III.— Ecriture du programme COBOL	111
CHAPITRE 15. — Appareillage de fichiers — Module de lecture	115
I.— Problème de mise à jour	115
II.— Ecriture du programme COBOL	120

	Pages
CHAPITRE 16. — Les phases de traitement	122
I.— Notion de phase de traitement	122
II.— Instructions Accept, Display et Inspect	126
III.— Ecriture du programme COBOL.	128
CHAPITRE 17.— Les tables et leur traitement	132
I.— Notion de table	132
II.— Les tables en COBOL.	132
III.— Exemple d'utilisation des tables	135
IV.— Ecriture du programme COBOL.	137
CHAPITRE 18. — Le tri	141
I.— Le tri en COBOL	141
II.— Application	145
CHAPITRE 19.— Généralisation de la notion de structure	150
I.— Structure alternative étendue	150
II.— Variantes de la structure répétitive	152
III.— Ecriture structurée des programmes	157
CHAPITRE 20. — Programmation en temps réel	158
I.— Mise à jour conversationnelle d'une table	158
II.— Système de surveillance de malades	163
III.— Conclusion	167
Conclusion. — De la programmation à l'informatique	168
L'environnement informatique.	170
Aide mémoire COBOL	172
Mots réservés COBOL	173
Index alphabétique	175