

COURS : PROGRAMMATION GAMMA - ET (2E PARTIE)

FICHE N° 16228

PRÉSERVER
SAUVEGARDER
VALORISER

Période de fabrication : -
Fabricant : fabricant non renseigné
Domaines : Informatique et Communication
Sous-domaines : Calcul, Ordinateurs
Organisme : ACONIT
Ville : Grenoble
Modèle :
Matériaux : Papier

Description

Ce document est un fascicule contenant la deuxième partie des notes du cours de Louis Bolliet sur la programmation du GAMMA - ET construite par Bull, cours donnés à l'Institut de mathématiques appliquées de l'Université de Grenoble.

Une copie de la table des matières est attachée en images et en PDF, pages 102 à 105.

Le document est disponible en haute définition à la page Internet "<http://www.aconit.org/histoire/Gamma-3/>"

Utilisation

Ce cours de programmation a été écrit par le professeur Bolliet, premier enseignant grenoblois à avoir programmé sur Gamma 3. Il a enseigné ensuite plusieurs années cette technique, bien éloignée de la programmation moderne.

Le cours polycopié servait de "manuel de référence" pour les étudiants et chercheurs qui utilisaient la machine.

Quelques exemples de programmes développés à Grenoble pour l'ordinateur GAMMA - ET de Bull :

- Analyse des données des chambres à bulles (CERN)
- Simulation de vol de l'avion Jaguar (ONERA)
- Calculs de champ dans les milieux ionisés (N.Felici)
- Résolution d'équations différentielles (J.Kuntzmann)
- Méthodes de calcul matriciel (N.Gastinel)
- * Correction automatique de TPs de Physique (M.Vergne)
- * Jeu de Marienbad (rendu célèbre par le film éponyme)

Le jeu d'instruction (voir table des matières) s'apparente à celui d'une calculatrice de poche programmable contemporaine.

TABLE DES MATIÈRES	
-100-	
CHAPITRE 1 . -	
- Ecriture des nombres en virgule fixe,	p. 1
- Ordre début (OD) et Ordre fin (OF),	p. 1
- Signe des nombres,	p. 2
- Mémorise opérateur. Mémorise binaire,	p. 3
- Opérateur de signes,	p. 4
- Mémorise décalage,	p. 4
- Schéma de la mémoire opérateur et des mémoires binaires,	p. 5
- Filtrage,	p. 6
CHAPITRE 2 . -	
LES OPERATIONS LOGIQUES	
* OPERATIONS DE BASE	
- Renvoi à zéro d'une mémoire binaire. ZO = 3,	p. 7
- ZB avec AD = 1,	p. 7
- ZB avec AD = 0,	p. 7
- Introduction de constantes en mémoire binaire. ZB. ZO = 4,	p. 8
- ZB avec AD = 1,	p. 8
- Transfert d'une mémoire binaire en mémoire opérateur. ZO. ZO = 6,	p. 8
- ZO avec AD = 1,	p. 9
- ZO avec AD = 0,	p. 10
- ZO avec AD = 0 et OF = 0,	p. 11
- ZO avec AD=0, OD=0, OF=0,	p. 11
- Transfert du signe de mémoire binaire vers ZO 1,	p. 12
OPERATIONS DE TRANSFERT PARTICULIÈRES, ...	
- Transfert de mémoire binaire en mémoire décalage. ZO. ZO = 7, ...	p. 12
- Attribution de la mémoire décalage. ADB,	p. 13

II.- DES OPERATIONS AVEC SAMPAGE PRELABLE -**A) OPERATIONS DE TRANSFERT**

- Transfert de la mémoire opératoire en mémoire banale CB, TO «8», p. 14	
- Cas d'un nombre négatif, p. 15	
- Cas où la mémoire banale contient un nombre, p. 16	
- CB avec AD = 1, p. 16	
- Transfert du signe de CB 1 vers une mémoire banale, p. 17	
- Application aux transferts, p. 17	

B) OPERATIONS LOGIQUES

- Comparaison CB, TO«9», p. 16	
- CB avec AD = 1, p. 20	
- CB avec AD = 0, p. 20	

C) OPERATIONS ARITHMETIQUES

- Addition AM, TO «10», p. 21	
- AM avec AD = 1, p. 22	
- AM avec AD = 0, p. 22	
- Soustraction SB, TO «11», p. 23	
- SB avec AD = 1, p. 23	
- Signe de 0, p. 23	
- SB avec AD = 0, p. 24	
- Inversion du signe d'un nombre, p. 24	

CHAPITRE 3 . -

- Multiplication et division, p. 25	
- Multiplication rapide MR, TO«12», p. 25	
- Multiplications particulières, p. 27	
- MR avec AD = 1 CB = 0, OP = 0, p. 27	
- MR avec AD = 0, p. 27	
- MR avec AD «0 et OP = 0, p. 27	
- Multiplication rapide MR, TO «14», p. 29	
- Multiplications complètes particulières, p. 32	
- MC avec AD = 0, p. 32	
- MC avec AD = 0 et OP = 0, p. 32	
- Exemple de Multiplication Complète, p. 33	

- Exemple de multiplications successives, p. 35	
- Multiplication par un multiplicateur de plus de 12 chiffres, p. 36	
- Division, p. 37	
- Division rapide DR, TO «13», p. 37	
- Division par série, p. 38	
- DR avec AD = 0, p. 39	
- Division rapide DR, TO «15», p. 40	
- Exemple de division complète, p. 40	
- DC avec AD = 0, p. 44	
- Division rapide avec sous-op DR, p. 44	

CHAPITRE 4 . -

CAUCUL REPERE - APPLICATIONS, p. 46	
1.- Opérations sur instructions et calcul binaire, p. 47	
- Multiplication par 2^n , p. 49	
- Division par 2^n , p. 49	
- Applications -Structure des instructions utilisant le tableau de code 1.- Variantes, p. 50	
2.- Variantes changement de série, p. 51	
3.- Transfert toujours, p. 51	
- Transformation d'un nombre décimal en binaire et réciproquement, p. 53	
- Programme d'ordres initiaux, p. 55	
- Appel et retour d'un terme a_j défini par 2 indices, p. 57	
- Remarque d'un a_j , p. 60	
- II. Interprétation logique p. 61	
- II. 1 Intersection logique d'un nombre avec une constante, p. 61	
- II. 2 Intersection logique de deux nombres, p. 62	
- Union logique de 2 codes binaires, p. 65	
- Calcul de la CB et de l'AM pour un terme d'adresse A_i , p. 65	
- Transformation code binaire en code alphabétique, p. 66	
B. - Opérations sur nombre binaires multi-mot, p. 69	

CHAPITRE 5 . -**EXEMPLES DE SOUS-PROGRAMMES REPRESENTATIFS -****1. - Opérations en virgule flottante**

- Addition en virgule flottante, p. 70	
- Soustraction, p. 71	
- Multiplication, p. 71	
- Division, p. 72	
- Organigramme d'addition et de soustraction Gamma, p. 75	
- Sous-programme de codage Gamma, p. 76	
- Multiplication Gamma, p. 77	
- Tableau P.D.F., p. 78	

2. - $\sqrt{x}$

- Principe, p. 79	
- Organigramme, p. 80	
- Programme, p. 81	

3. - SIN x

- Principe, p. 82	
- Organigramme, p. 84	
- Programme, p. 86	

CHAPITRE 6. -**PROGRAMME INTERNE ET MISE EN OPERATIONS REPRESENTATIVES -**

- Circuits de position et de commande, p. 90	
- Organisation des circuits de commande, p. 90	
- Conditionneurs et collimateurs, p. 91	
- Programme interne, p. 92	
- Séquence des trames, p. 94	
- Sélection des lignes du programme, p. 9	
- Filtrage, p. 9	
- Rupture de séquences conditionnelles, p. 9	
- Durée des opérations élémentaires, p. 9	

Pour nous citer :

Base de la Mission nationale de sauvegarde et de valorisation du patrimoine scientifique et technique contemporain, PATSTEC, Cours : Programmation Gamma - ET (2e partie) (fabricant non renseigné), <https://www.patstec.fr/ressources/objets/detail?id=27864>, consulté le 2026-07-26