



L'ADELIEN

BULLETIN de l'ADELI N° 3

Ce troisième numéro de l'ADELIEN contient un résumé des travaux de la COMMISSION " ENSEIGNEMENT DE LA LOGIQUE INFORMATIQUE " rédigé par son rapporteur, Alain VERNOTTE. Le Bureau de l' ADELI sera attentif aux réactions de ses lecteurs.

QUELQUES NOUVELLES BREVES

Alain VERNOTTE a participé à la session n° 18 des J.I.I.A. (Journées Internationales de l'Informatique et de l'Automatisme) Cette session était consacrée aux développements structurés dans l'entreprise.

Les destinataires de notre courrier de février n'ont pas, encore, tous répondu à notre appel de cotisation 1980.

Nous rappelons aux retardataires le maintien des cotisations aux montants 1979:

ENTREPRISE	300 F.F.
PARTICULIER	30 F.F.

L'Association vivra de la participation de ses Adhérents. Nous comptons sur vos suggestions pour les prochains numéros de l'Adélien, dont les thèmes pourront être:

L.C.P. Transactionnel

Où en est L.C.E. ?

L.C.P. et les autres méthodes de programmation

Applications de L.C.S.

....

Juillet 1980

COMMISSION ENSEIGNEMENT
RAPPORT DE L'ACTIVITE 1979

La Commission "Enseignement" qui s'est réunie trois fois dans le courant de l'année 79 (entre Mars et Septembre) avait retenu comme objectifs, lors de la lère Séance :

- I - Permettre la rencontre, les échanges d'expériences et de méthodes pédagogiques.
- II - Favoriser un enrichissement mutuel entre "enseignants" et utilisateurs ou praticiens de la démarche logique de J.D. WARNIER.
- III - Promouvoir - pour les faire appliquer - des idées-force favorisant le renouveau de l'informatique dans les entreprises :
exemple : "Pas de formation efficace sans suivi (ou assistance) sur le terrain".
- IV - Favoriser une évolution :
 - des relations entre les informaticiens
 - des relations entre "utilisateurs" et informaticienspour un meilleur accomplissement individuel,
pour une plus grande efficacité dans le cadre de l'entreprise.

Lors des 2 séances suivantes, les membres de la commission ont décidé de se pencher en premier sur l'examen d'un contenu "minimum et obligatoire" d'un stage LCP.

Contenu d'un cours LCP

La liste qui suit représente en fait une définition "en extension" (=par énumération) de l'ensemble des points à traiter dans un cours LCP qui se veut efficace. Pas moins de 44 éléments ont retenu notre attention ; ils se regroupent en huit grandes familles. L'ordre dans lequel ils sont découverts en cours est forcément variable d'un stage à l'autre, surtout si l'on utilise une pédagogie très orientée sur le jeu des questions et des réponses échangées à l'occasion d'exercices concrets.

I - GENERALITES "Fondamentales"

1. Deux modes de définition d'un ensemble : - en "compréhension"
- en "extension".
2. La notion d'"application" - signification d'une accolade; notions de "contenant" et "contenu".
3. - "FLS" ou "DLS" : ensemble des résultats attendus.
- "FLE(u)" ou "DLE(u)" : ensemble des "données à utiliser".
- "P1" ou "UT" : programme considéré comme ensemble des séquences logiques : il s'obtient à partir du FLE(u).
- Pi : programme considéré comme ensemble d'instructions.
- Sens exact des mots "entrées" et "sorties".
4. 2 types de structures élémentaires sont suffisants pour l'examen d'un problème.

Aspect sémantique : La structure répétitive : en relation avec le "Pluriel".

La structure alternative : en relation avec un "Qualificatif".
5. Signification précise des symboles : , "1", "0-1", "n".
6. ce qu'est un critère d'appartenance à un ensemble.
7. Savoir définir les données (en général) en français, avec des mots clairs, simples, précis, et les placer, selon leur nature, dans le bon ensemble :

- La donnée de sortie elle-même est exprimée dans le F.L.S.
- La condition de sortie (et, ou de traitement) est exprimée dans le FLE (u).
- Le test explicite, correspondant à la condition de sortie est précisé dans l'"U.T."
8. Nécessité de savoir attendre la dernière étape du travail pour s'occuper du traitement, instruction par instruction (exception faite pour les "lectures" et les "tests et leurs préparations". Il convient de les examiner avant de clore cette étape de constitution de l'ensemble logique Programme "P1".
9. Les FLS et FLE "partiels", étape souvent utile dans l'élaboration d'un FLS ou FLE "intégré".

II - A propos du "FLS"

- 1 - Une absence de sortie est encore un résultat ; donc, nécessité d'arriver à intégrer les sorties réelles et les absences de sortie dans un FLS unique.
- 2 - Lorsqu'une sortie a plusieurs origines différentes, expliciter exhaustivement celles-ci (par exemple entre crochets).

III - A propos du "FLE(u)"

- 1 - Dans une première étape, on ne décrit dans le FLE que les données présentes. Il importe d'aboutir ensuite à un ensemble où les données en entrée sont décrites en fonction de leur utilisation. Exemple : il arrive souvent que l'on se contente de traduire la présence d'un contenant "1 fois" alors que c'est le contenu qui sera à retenir pour l'obtention des résultats et donnera lieu à une structure "alternative" (0-1).
- 2 - Le tri d'un fichier est traduit par les accolades (la réciproque n'est pas vraie).
- 3 - Pour un traitement de contrôle (ex : validité des zones), c'est le FLEu qui est le plus important, le FLS s'exprimant souvent très sommairement.
- 4 - Les données "de phase" et, plus généralement, les données utiles pour l'obtention du résultat mais absentes en entrée (sur les fichiers physiques).
- 5 - La table de vérité (dont l'usage peut être assez restreint) permet dans le cas de plusieurs "variables alternatives de même niveau" de passer du FLE au FLEu.

IV - A propos de l'UT

- 1 - Définition de la vraie séquence logique (savoir reconnaître certaines instructions de langages évolués qui masquent plusieurs séquences logiques).
- 2 - Différence entre séquence logique et structure logique (notamment, dans les structures répétitives, savoir distinguer l'élément répété de la structure répétitive qui le contient).
- 3 - Séquence logique intermédiaire : sa double signification, la double signification des séquences "début" et "fin" du niveau qui la contient.
- 4 - Le vrai sens des mots "fin" et "début" dans les séquences logiques de début de niveau et de fin de niveau.
- 5 - Savoir définir simplement les structures de traitement à partir des structures de FLE(u).
- 6 - Les "critères d'identification" et les "critères de référence".
- 7 - La phase de traitement.
- 8 - Si l'on est habitué à raisonner "rupture", découvrir qu'il est aussi simple de penser en terme de "non appartenance au référentiel".
- 9 - Les "sous-programmes" (PERFORM en COBOL).
- 10 - Le problème des "appareillages de fichiers" pour lequel on ne peut plus dire qu'un fichier est maître, alors que ce même fichier peut très bien jouer un rôle capital dans l'étape du traitement qui suivra l'appareillage.
- 11 - Les co-routines : possibilité de rendre la structure logique d'un "module appelé" indépendante de la contrainte que sont les points d'entrée physiques.

V - Organisation détaillée

- 1 - La lecture définie plus généralement comme action de rendre une donnée disponible.
- 2 - 2 types de lectures : - "externe"
- "interne".
- 3 - La lecture dans le cas de "l'accès direct".
- 4 - Le programmeur a du mal à savoir séparer l'instant de la mise à disposition d'une donnée de celui de son utilisation : d'où l'abus de lectures d'avance.

VI - LIENS avec les langages

- 1 - L'examen des fins de fichier, à mettre dans (le ou les) sous-programme(s) de lecture.
- 2 - Tests à "sorties multiples" (Le "Rateau").
- 3 - Tests en chaîne n'ayant, en fait, que deux sorties.
- 4 - Façon méthodique de définir les données mettant en lumière les niveaux logiques rencontrés dans l'étude du problème; conseils pour la rédaction, en cobol, de la Data Division;
- 5 - Cas particulier des définitions de données permettant la simplification des comparaisons en fin de niveau, dans le cas de plusieurs répétitives imbriquées.
- 6 - Le chargement et le traitement des tables - Leur remise à zéro.

VII - La Documentation

- 1 - Sa hiérarchisation, notamment dans le cas de programmes qui doivent être "découpés" en raison de leur taille.
- 2 - Conseils pour la mise à jour de la Documentation lors des modifications.

VIII - Généralités de synthèse

- 1 - L'usage des synonymes pour la définition des données.
- 2 - Savoir discerner plusieurs notions différentes derrière un seul mot : la "chasse aux homonymes".
- 3 - Les recettes de normalisation, habituelles dans le cadre d'une méthode, doivent être distinguées des "idées-force" de la démarche logique.
- 4 - a) Méthode et Règles.
b) Méthodologie et "lois fondamentales".
c) La démarche logique et le "besoin de sécurité" de ceux qui l'utilisent (rôle fondamental de l'élaboration du jeu d'essais).
- 5 - Schéma de synthèse explicitant :
 - a) Les étapes de la démarche.
 - b) Le lien entre elles.
 - c) Qui est responsable de quoi ? Qui fait quoi ?
 - d) Les éléments de la documentation considérés comme base d'un contrat passé entre le demandeur et le réalisateur.

Lors de l'assemblée générale du 23 Novembre 1979, le rapporteur de la commission a choisi - en raison du temps disponible - de tirer des conclusions sur "comment faire passer la démarche LCP" plutôt que d'énumérer le contenu du cours, sur lequel avaient d'abord porté les efforts de la commission.

Conclusions

- 1 - La démarche logique WARNIER doit être enseignée pour être appliquée.
- 2 - A la condition que les présents soient concernés.
- 3 - Qui est concerné ? beaucoup d'absents - hélas - notamment parmi les gens qui exercent une fonction de conception et d'analyse. A croire que le P de LCP fait fuir beaucoup de monde.
- 4 - Le contenu du message est important, mais la forme encore plus : c'est la façon de faire passer ce message qui va percuter, dans un premier temps, pour donner envie aux présents de réagir, de vouloir poursuivre.
- 5 - Les idées forces qui sous-tendent le message sont à mettre en lumière sous forme de "leit-motive", à reprendre souvent, en variant la forme, pour ne pas lasser.
- 6 - Nous avons besoin d'animateurs et non de perroquets ou de répétiteurs-lecteurs-de-livre-Warnier.
- 7 - Rôle - clef de l'animateur qui doit multiplier les images, les comparaisons, adapter le message en fonction des attentes de la population présente : les groupes seront toujours "hétérogènes", au moins quant à ces attentes et un stage peut (doit?) ne pas ressembler au précédent, ni au suivant : l'ordre des sujets abordés, leur pondération, varient forcément d'un groupe à l'autre.
- 8 - La motivation des gens présents est accrue si plusieurs d'entre eux - sinon tous - ont été rencontrés préalablement, et si chacun peut apporter, à titre d'exemple, "son" cas concret à traiter en groupe.
- 9 - Nécessité de faire des liens avec les méthodes existantes, montrer les différences, non pour les opposer, mais pour mieux les comprendre et aider au choix conscient et motivé de l'une ou l'autre d'entre elles.
- 10 - Nécessité absolue de poursuivre la Formation, après le stage, par une assistance "sur le terrain".
- 11 - "WARNIER", ce n'est pas une théorie qui s'enseigne, ce devrait, à notre sens, être une façon de vivre l'informatique.

ALAIN VERNOTTE