

Le langage BASIC

Généralités

BASIC est un langage du type FORTRAN basé sur un système conversationnel, destiné à être utilisé dans un contexte de programmation on-line.

Le langage BASIC vise deux objectifs distincts : il est simple d'emploi et facile à apprendre pour tout utilisateur sans connaissance informatique ; il fournit en outre des facilités suffisamment élaborées pour satisfaire aux exigences dans les domaines d'applications les plus divers.

L'utilisateur n'a pas besoin d'avoir en mémoire un nombre important de règles compliquées lorsqu'il compose son programme au téléimprimeur. Le système BASIC détecte automatiquement les erreurs et une gamme complète de diagnostics aide l'utilisateur à la mise au point et au déroulement de ses programmes BASIC. Ainsi, il peut corriger ses programmes au fur et à mesure de la détection des erreurs par le système.

Mise en oeuvre

Le système BASIC est conçu pour être utilisé sous le contrôle des systèmes d'exploitation GEORGE 3 et 4. Il est composé de modules conversationnels comprenant un analyseur/éditeur et un compilateur. Les programmes BASIC, déjà mis au point par l'utilisateur, peuvent être intégrés à sa librairie particulière puisque la forme des programmes objets obtenus est standard.

Avantages apportés par le système BASIC ICL

Les avantages offerts par le système BASIC comprennent des fonctions standard analogues à celles du FORTRAN : les fonctions de contrôle en général, et de création et maintenance des fichiers de programmes. Le BASIC apporte aussi des possibilités qui lui sont propres telles que le calcul matriciel très élaboré, ainsi qu'une gamme étendue des fonctions mathématiques standard et de manipulation de caractères. Il permet également de communiquer directement avec GEORGE 3, sans avoir besoin de passer par le niveau de ses instructions de commande.

Le langage BASIC

Le langage BASIC est constitué de deux parties distinctes : le *langage source*, qui contient les éléments de langage du programme source BASIC entrés à partir d'un terminal, et les *commandes du système* qui apportent à l'utilisateur des possibilités de contrôle très complètes sur son programme.

L'utilisateur entre ses programmes-source à partir de son terminal ou les appelle à partir de sa librairie. L'unité d'entrée de base d'un programme est la *ligne*, qui contient une *instruction* spécifiant une opération, précédée par un *numéro de ligne* unique.

Les numéros de lignes indiquent la séquence logique des instructions à l'intérieur du programme, et servent aussi d'étiquettes lors des sauts de programmes. Grâce à cette numérotation des lignes, les instructions de programmes peuvent être entrées dans un ordre absolument quelconque et l'exécution des instructions a lieu dans l'ordre ascendant des numéros de lignes.

Cette technique permet donc d'effectuer des insertions ou des suppressions dans un programme source sans qu'il soit nécessaire de re-frapper le programme à partir de la ligne corrigée.

L'éditeur BASIC

Le langage BASIC comprend plusieurs commandes pour l'édition des programmes. Par exemple, il est particulièrement aisé de supprimer des modules de programmes, de même qu'il est facile d'incorporer des parties de programmes différents sans avoir à les entrer à nouveau ligne par ligne. L'utilisateur peut aussi demander l'impression de tout ou partie d'un programme sur son terminal.

Maintenance des fichiers de programmes

Un utilisateur a la possibilité de créer et de mettre à jour les fichiers contenant des programmes source en BASIC. Les fichiers de programme sont contenus dans la librairie de GEORGE 3, et ces programmes peuvent y être recherchés et exécutés dès que le besoin s'en fait ressentir.

Le test d'un programme peut également être suspendu à tout moment en l'enregistrant provisoirement dans un fichier de programmes d'où il pourra être extrait ensuite.

Exécution immédiate de calculs

Le système BASIC permet d'évaluer des expressions arithmétiques individuelles sans qu'il soit nécessaire de constituer un programme BASIC : leur calcul est alors effectué immédiatement.

Diagnostics

Au cours de la phase de compilation, des diagnostics très complets indiquent les erreurs de syntaxe. Pendant le déroulement du programme, apparaissent les diagnostics habituels qui concernent par exemple des erreurs du type division par zéro ou racine carrée d'un nombre négatif.

Pagination

Il existe une autre version du BASIC destinée à être utilisée sous le contrôle de GEORGE 4. Dans les ordinateurs à mémoire paginée (1904A, 1904S, 1906A et 1906S) le rendement total est d'autant plus important que le nombre des utilisateurs simultanés du système BASIC est élevé.

Le siège et les agences d'ICL sont à votre disposition pour vous informer sur les conditions d'acquisition de ces produits.