

C598

CENTRE DE RECHERCHE
EN INFORMATIQUE DE NANCY

LA CNRS - n° 262

BIBLIOTHEQUE DU CERIST

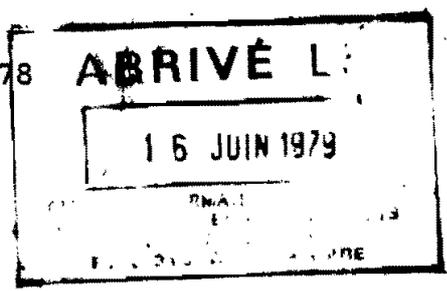


Types abstraits, Modèle relationnel
et Langage SIMULA

par J.F. DUFOURD - Mars 1978

N° 78 - R - 027

révisé Mars 1979



TYPES ABSTRAITS, MODELE RELATIONNEL
ET LANGAGE SIMULA.

-PROJET MAESTRO- *

par J.F. DUFOURD**, mars 1978
révisé en mars 1979

Résumé.

On rappelle les notions de programmation abstraite et de modèle relationnel. On montre comment le langage SIMULA permet de les intégrer dans un modèle unique, facilitant la définition abstraite, puis l'implantation concrète d'un système d'information. Un exemple opérationnel achève cette présentation.

* projet MAESTRO : Maquettes pour l'évaluation de systèmes d'information d'organisations, financé par le CNRS et l'IRIA, dans le cadre de l'ATP "Informatique d'Organisation", contrat n° 77165.

** Centre de Recherche en Informatique (CRIN), L.A. CNRS n° 262, Château du Montet, 54500 - VANDOEUVRE LES NANCY, FRANCE.

1. INTRODUCTION.

Beaucoup de recherches récentes sur les langages de programmation font une large part à la notion de type abstrait : CLU (LIS77), MESA (GES77), ALPHARD (WUL77), etc... Or les notions de types, modules, "clusters" ou "forms", qui apparaissent dans ces langages, sont directement issues des classes de SIMULA (DAH70). Celles-ci sont en effet un concept très intéressant, qui continuera à influencer longtemps les concepteurs de nouveaux langages :

- elles donnent la possibilité de fabriquer de nouveaux types d'objets paramétrés ;

- le principe de hiérarchisation des classes par préfixage autorise une démarche "top-down" par raffinements successifs ;

- enfin, l'utilisation d'attributs virtuels, notamment de procédures virtuelles, permet de faire effectivement de la programmation abstraite.

Parallèlement se développent des modèles de bases de données, généralement issus du modèle de CODD (COD70) : System R d'IBM (AST76), modèle Entités-Relations (CHE76), etc...

Dans ce papier, nous voudrions simplement tenter d'amorcer un lien entre les deux approches, types abstraits et modèle relationnel, en utilisant le langage SIMULA et en restant seulement à un niveau logique, puisque tout sera fait à l'intérieur d'un même programme.

La mise en oeuvre "en vraie grandeur" des concepts présentés ici nécessiterait de nombreux compléments et la mise en oeuvre d'un système important permettant d'assurer la gestion et le partage de données sur mémoires auxiliaires, de bibliothèques de modules abstraits ou concrets, ainsi que leur compilation séparée, leur édition de liens, etc...

C'est d'ailleurs ce qui est souvent tenté dans les réalisations actuelles, comme celle de Derniame (DER78) qui prolonge le projet CIVA (DER74), ou celle de Banatre (BAN78) avec le projet SOC.

...