

SERIE : A
N° d'Ordre : 545
N° de Série : 79

T H E S E
présentée

D E V A N T L'U N I V E R S I T E D E R E N N E S

U.E.R. de Mathématiques et Informatique

pour obtenir

le titre de DOCTEUR en TROISIEME CYCLE

Spécialité : Informatique

PAR

François KRIER

Sujet de la thèse : Etude et définition d'un protocole pour terminaux
graphiques dans les réseaux.

Soutenue le 7 Mars 1979 devant la Commission d'Examen

MM. J.P. VERJUS

Président

G. LE LANN

M. LUCAS

N. NAFFAH

L. TRILLING

Examineurs



Introduction

Ière partie - Présentation du problème

I - Hiérarchie des logiciels réseaux. Notion de protocole

I-1 - Introduction

I-2 - Définition des concepts de base

I-3 - Architecture des logiciels réseaux

I-3-1 - Présentation

I-3-2 - Définition des niveaux

I-4 - Le service "accès aux terminaux"

I-4-1 - Présentation

I-4-2 - Quelques solutions

I-4-3 - Utilisation de terminal virtuel. Exemples

II - Problèmes liés aux terminaux et applications graphiques

II-1 - Les terminaux graphiques

II-2 - Les logiciels graphiques

II-2-1 - Objectifs

II-2-2 - Décomposition logique

II-2-3 - Répartition des sous logiciels

II-2-4 - Indépendance vis-à-vis des matériels

III - Le graphique sur les réseaux

III-1 - Le protocole graphique ARPA

III-2 - Conclusions

2ème partie - Définition d'un service Terminal Virtuel Graphique

IV - Définition du Terminal Virtuel Graphique (T.V.G.)

IV-1 - Ses objectifs. Son niveau

IV-2 - Définition des composants du T.V.G.

IV-2-1 - L'écran

IV-2-2 - Le processeur graphique

IV-2-3 - La logique de contrôle

- IV-2-4 - La mémoire
- IV-2-5 - Les moyens de dialogue
- IV-2-4 - Extension du T.V.G. minimum
- IV-3 - Objets gérés par le T.V.G.
 - IV-3-1 - Les éléments d'image
 - IV-3-2 - Les occurrences
 - IV-3-3 - Les dessins
 - IV-3-4 - Les symboles
- IV-4 - Commandes permettant la gestion de ces objets
 - IV-4-1 - Actions sur les éléments d'images
 - IV-4-2 - Actions sur les occurrences
 - IV-4-3 - Actions sur les dessins
- IV-5 - Tableau récapitulatif
- IV-6 - Les attributs : définition et utilisation
 - IV-6-1 - Définition des attributs
 - IV-6-2 - Utilisation des attributs
- IV-7 - Les moyens de dialogue
 - IV-7-1 - Les moyens d'entrées
 - IV-7-2 - Les messages opérateurs
- V - Définition du protocole (P.I.V.)
 - V-1 - Entités communicantes
 - V-2 - Déroulement du dialogue
 - V-2-1 - Moyen de transmission
 - V-2-2 - Mode de dialogue
 - V-2-3 - Types d'informations échangées
 - V-2-4 - Les différentes phases du dialogue
 - V-3 - Les messages paramètres
 - V-4 - Les messages transparents
 - V-5 - Les messages de commandes
 - V-6 - Les messages de contrôle
 - V-7 - Les messages pour périphérique
 - V-8 - Les télégrammes

3ème partie - Réalisations

VI - Implémentation sur Intel 8080

VI-1 - Présentation de la maquette réalisée

VI-2 - Résultats

VI-2-1 - Place mémoire nécessaire

VI-2-2 - Temps de traitement

VI-3 - Conclusions

VII - Connexion au réseau Cyclades

VII-1 - Présentation

VII-2 - Le logiciel implémenté sur l'IRIS 80

VII-2-1 - L'interprétation des commandes utilisateur

VII-2-2 - Le logiciel de gestion du service T.V.

VII-3 - Le logiciel Z 80

VII- 4 - Résultats

Conclusions

