Programmation Grafcet

(Cadepa)

Définition :

5 - Outils de description du fonctionnement d'un automatisme

5.3 - GRAFCET

- Concepts et structures de base :
- * trois premières règles d'évolution
- * étape
- ordre associé à l'état d'une étape
- variable associée à l'état d'une étape
- * transition et réceptivité associée
- * variables associée : niveau logique, front
- * structures de base : aiguillage, parallélisme structural
- * prise en compte du temps, explicite (t/étape/durée) ou implicite (compte-rendus de capteurs)

6 - Description du fonctionnement des systèmes automatisés

- 6.1 Description fonctionnelle
- 6.1.2 Notion de point de vue
 - * Outils de description (GRAFCET,...).
- 6.2 Description technologique
- 6.2.2 Représentation des solutions technologiques programmées,
 - * programmation du grafcet,
 - * assistance informatique à la programmation.

Objectifs:

Vous devez être capable à la fin de ce T.P :

- D'analyser la structure d'un GRAFCET.
- D'identifier les différents éléments composant un GRAFCET.
- D'identifier les correspondance entre un programme automate et un grafcet.
- D'analyser la constitution d'un programme simple en LIG de PB15.

Moyens mis en oeuvre :

- le support du TP,
- un document à remplir,
- le logiciel CADEPA

Le travail que vous effectuerez ne fera pas l'objet d'un rapport.

Automatique et Informatique Industrielle 9 **S1** Travail à effectuer :

1/ On vous demande de mettre en oeuvre le logiciel CADEPA. Pour vous aider, une fiche "d'utilisation de CADEPA" vous a été remise. Quand vous aurez testé les différents cas proposés, vous aurez une maîtrise suffisante du logiciel pour pouvoir programmer un système. Complétez très soigneusement cette fiche car elle vous servira de référence pour vos prochains grafcets.

2/ Après avoir manipulé le logiciel, vous devez :

- Réaliser le grafcet de production normale (GPN),
- Affecter les variables d'entrée sortie de ce grafcet,
- Traduire ce grafcet,
- Transférer votre grafcet dans l'automate puis le tester.

3/ Modifiez votre grafcet afin d'allumer le voyant rouge et le maintenir allumé lorsqu'il n'y a pas de pièce (étape 32). N'autorisez le franchissement de la transition 32 que lorsque l'on appuie sur le bouton poussoir "reprise" et que Sp0 est à 1.

GPN du poste 1 Affectation des entrées sorties



GPN

G7 de Production Normale

Nom	Adresse
Sp0	I0,1
Sp1	10,2
Sr0	10,3
Sr1	I0,4
Sva1	I0,5
Spp1	I0,6
Sdcy	I0,17
Srep	10,20
_YP1	00,2
_YR1	O0,4
_YVE10	O0,5
_YVE11	O0,6
HMP	O0,8

2002 p11

Automatique et Informatique Industrielle 9 S1

Comment "s'en sortir" avec CADEPA

Objectif de votre travail :

Lorsque vous travaillez avec le logiciel CADEPA, vous ne devez jamais perdre de vue l'objectif final qui est de réaliser un programme dans le langage de l'automate. Ce programme vous sera transparent car jamais vous ne le verrez et c'est sans importance. Ce programme sera ensuite transféré dans la mémoire de l'automate pour être testé.

Méthodologie et "esprit" du logiciel CADEPA pour Windows :

- 1 Créez un nouveau projet.
- 2 Créez une nouvelle application. Choisir correctement l'automate utilisé.
- **3** Editez vos grafcets.

4 - Générez la table d'erreurs de votre application. Le logiciel travaillera pour vous en vous donnant la liste des erreurs éventuelles. Par un double clic vous avez accès à vos erreurs en vue d'une modification.

- 5 Fermez vos grafcets et sortez du mode d'édition en sauvegardant votre travail.
- 6 Déclarez les grafcets qui feront partie de votre application.
- 7 Créez votre application.

8 - Consultez avec soin le journal de votre application qui vous indique les erreurs et les mises en garde sur votre application. En général, il doit y avoir zéro erreur impérativement et normalement zéro mise en garde.

9 - Réalisez l'affectation des mnémoniques dans l'éditeur d'adressage. Une double sauvegarde sous un autre nom vous évitera de perdre un temps précieux en cas de modifications ultérieures de votre application.

10 -Définir la configuration matérielle des entrées sorties que vous utilisez, chien de garde, Run/Stop et pour le poste 2 uniquement les deux modules d'extension, CAN 4 entrées \pm 10V et le coupleur unitelway de dialogue avec le pupitre XBT.

11 -Traduire votre application pour obtenir le programme. Remarque : c'est à cet instant que vous obtenez votre programme.

12 - Dans fonctions automate, transférez votre programme dans l'automate.

13 -Mettre en marche. Si le chien de garde n'est pas activé, forcez le avec la fonction Lecture/Ecriture en imposant que l'adresse O0,0 soit sur «on».

14 -Mettre le grafcet en ligne avec l'automate et pilotez votre système. Ce que vous avez sur votre écran s'appelle de la SUPERVISION.