

PROGRAMMATION ORIENTÉE OBJET

En complément des types de données purement mathématiques, Matlab fournit à l'utilisateur la possibilité de travailler sur des « objets », l'autorisant ainsi à créer de nouveaux types de données, ayant leurs propres méthodes et propriétés. Cette notion étend considérablement le champ des développements réalisables dans l'environnement Matlab. Cette formation expose les concepts et les techniques relatifs à la programmation orientée objet (POO) avec Matlab.

Objectifs

Objectifs pédagogiques

- Utiliser des objets
- Créer des objets

Bénéfices attendus

Développer des objets spécifiques à son domaine d'activité

Public

Public concerné

Ingénieur, programmeur

Niveau du stage

Stage de perfectionnement
Sujet général

Pour suivre la formation

Grande maîtrise de la programmation sous Matlab
Formation Matlab : programmation avancée (MA-PA)

Contenu

Exemples d'objet en Matlab – Présentation de l'utilisation

Objets graphiques – Objets LTI de la Control Toolbox

Création d'un nouvel objet

Constructeur – Instanciation : appel du constructeur

Définition des méthodes de l'objet

Méthodes indispensables – Méthodes supplémentaires

Surcharge des fonctions et des opérateurs

Notion de surcharge – Mise en œuvre – Intérêt et application

Héritage

Notion d'héritage – Mise en œuvre – Intérêt et application



Code Matlab illustrant la création et l'utilisation d'un objet polynôme :

```

4
5- switch nargin
6-   case 0
7-
8-     p.coeff = [];
9-     p.var = 'x';
10-    p = class(p,'polynome');
11-
12-   case 1
13-     if ~isa(Coeff,'polynome')
14-       p.coeff = Coeff(:).';
15-       p.var = 'x';
16-       p = class(p,'polynome');
17-     else
18-       p = Coeff;
19-     end
20-   case 2
21-     if ~isa(Coeff,'polynome')

```

Fenêtre de détails d'objet :

Nom	Taille	Type
@fraction		Dossier de fichiers
@polynome		Dossier de fichiers

Détails de l'objet @polynome :

- Taille : 8,25 Ko
- Fichiers : char.m, display.m, eval.m, get.m, mtimes.m, plus.m, ...

Déroulement de la formation

Une fois les concepts d'objet posés, la formation s'appuie principalement sur un exemple de développement d'objet. Le formateur fournira aux stagiaires un squelette de codage qu'ils devront étoffer au fur et à mesure de la formation.

Dans le cas de formation intra, l'exemple pourra être choisi et développé spécialement pour l'entreprise.

A titre d'illustration, une boîte à outils développée en programmation orientée objet sera présentée aux stagiaires.

Organisation

Durée

1 jour

Nombre de participants

3 à 8 personnes

Formation inter entreprise

MA-PO-901 : 10.07.2009 à Rennes

MA-PO-902 : 06.11.2009 à Rennes

Formation intra entreprise

Date et lieu à définir ensemble

Contact

Acystème
immeuble Cap nord, bâtiment A, 4^e étage
2 allée Marie Berhaut
35000 Rennes
France

tél. : +33 2 99 55 18 11

site internet : www.acsysteme.com