

### TP N ° 07 : Instructions conditionnelles

Il existe deux instructions possibles permettant de réaliser des tests sur les données. La structure **if** permet de tester la valeur d'une variable et d'effectuer différents traitements suivant les cas testés. La structure **switch** permet de choisir entre différents cas, et de faire correspondre un traitement adapté à chacun des cas reconnus.

#### 1. If ...else ...end

Sa syntaxe est:

```
if      condition 1
    commandes
elseif  condition 2
    commandes
elseif  condition 3
    commandes
    :
else
    commandes
end
```

Seul le **if ...end** est obligatoire. **else** et **elseif** sont facultatifs et permettent d'effectuer des tests supplémentaires.

Le script suivant vous donne un exemple d'utilisation de la fonction if sous Matlab.

Tapez le et testez les différents cas possibles. Modifiez le ensuite pour qu'il indique en plus si le nombre est compris entre 100 et 200.

```
% Exemple d'utilisation de if, elseif, ... end
nb = input('Rentrez un nombre : ');
if (nb < 100)
    disp('votre nombre est < 100')
elseif (nb == 100)
    disp('votre nombre est 100')
else
    disp('votre nombre est > 100')
end
```

#### Exercice 1:

Faire une fonction Matlab qui résout le problème suivant:

$Y=x$  si  $x < 0$

$Y=10$  si  $x=0$

$Y=\sqrt{x}$  si  $0 < x < 20$

$Y=x^2$  si  $x = 20$

$Y=x^3$  si  $x > 20$

## 2. Switch ...case ...end

La deuxième instruction permet le choix entre différents cas. Le seul test effectué dans cette structure est donc un test d'égalité. Cette instruction est déclarée par :

```
switch variable_testée
    case choix 1 (valeur prise par variable_testée)
        commandes
    case choix 2
        commandes
    case choix 3
        commandes
    :
    otherwise
        commandes
end
```

Le test d'égalité est donc effectué par la fonction par rapport à chaque cas (case). Le script suivant vous donne un exemple d'utilisation de la fonction switch sous Matlab. Tapez le et testez les différents cas possibles. Modifiez le pour qu'il indique ``c'est le week end " si le jour est vendredi ou samedi et qu'il indique ``ca n'est pas un jour de la semaine " si la chaîne rentrée par l'utilisateur ne correspond pas à un jour de la semaine.

```
% Un exemple d'utilisation de switch
jour = input('Quel jour sommes nous ? ','s');
switch jour
    case samedi
        jr = 5;
    case 'lundi'
        jr = 4;
    case 'mardi'
        jr = 3;
    case 'mercredi'
        jr = 2;
    case 'jeudi'
        jr = 1;
    otherwise
        jr = 0;
end
disp(['Encore ' num2str(jr) ' jours avant le weekend' ])
```