

3 Lecture, affichage des variables (entrée, sortie)

- L'entrée par l'utilisateur d'une variable se fait par la commande `input` qui a la syntaxe suivante

```
variable = input ('une phrase indicatrice')
```

Exemple.

```
-->n=input('entrer la dimension n :')
entrer la dimension n :3
n =
    3.
-->A=input('entrer la matrice A :')
entrer la matrice A :[1 2;3 4]
A =
    1.  2.
    3.  4.
```

- L'entrée d'une chaîne de caractères se fait par

```
nom = input ('entrer votre nom :','string')
```

Exemple.

```
-->nom=input('entrer votre nom :','string')
entrer votre nom :Scilab
nom =
Scilab
```

L'option "string" dans la fonction `input` permet de saisir une chaîne de caractères.

- L'affichage des variables est effectué par la commande `disp` dont la syntaxe est la suivante

```
disp(var)
```

`var` : peut être un nombre, un vecteur, une matrice, une chaîne de caractères ou une expression.

Exemple.

```
-->t=5;
-->disp((1+sqrt(t))/2,'la solution est')
la solution est
    1.618034
```

4 Fonctions Scilab

- Si certaines opérations doivent être appliquées à plusieurs paramètres, le langage Scilab permet de définir de nouvelle fonction. Une **fonction** est un programme explicitant la manière d'appliquer ces opérations aux arguments qui lui seront fournis lors de l'exécution.
- Scilab contient un grand nombre de fonctions prédéfinies et il est possible de créer nos propres fonctions en écrivant leur code source dans un script en respectant la syntaxe suivante :

```
function[r1,r2,...,rn]=nom_fonction(arg1,arg2,...,argn)
// le corps de la fonction
    r1= ... //la valeur retournée par r1
    :
    rn= ... //la valeur retournée par rn
endfunction //le endfunction est facultatif
```

Exemple. Écrire une fonction qui calcule la racine carrée d'un nombre par la méthode de Newton.

```
function r=racine(nombre)
    r1=nombre/2;
    precision=6
    for i=1:precision
        r=(r+nombre./r)/2;
    end
```

Après exécution

```
-->r=racine(9)
```

```
r =
```

```
3.
```

```
-->r=racine(225)
```

```
r =
```

```
15.
```

```
-->r=racine([25 121 9 3])
```

```
r =
```

```
5. 11. 3. 1.7320508
```

Remarque. Une fonction peut être utilisée dans une expression par exemple :

```
-->2*racine(25)-3
```