

2. INSPECT.

Cette instruction permet de remplacer et/ou de compter des caractères dans une donnée. Associée à la référence-modification, cette instruction est très pratique pour le contrôle et le formatage de zones de saisies.

Le format d'INSPECT est très riche car plusieurs possibilités sont offertes au développeur.

Format :

```
INSPECT nom_de_donnée1
    TALLYING compteur FOR ALL      nom_de_donnée2 ou littéral2
                                LEADING nom_de_donnée2 ou littéral2
                                CHARACTERS
    REPLACING CHARACTERS BY nom_de_donnée3 ou littéral3
        ALL      nom_de_donnée4 ou littéral4 BY nom_de_donnée5 ou littéral5
        FIRST    nom_de_donnée4 ou littéral4 BY nom_de_donnée5 ou littéral5
        LEADING  nom_de_donnée4 ou littéral4 BY nom_de_donnée5 ou littéral5
    CONVERTING  nom_de_donnée6 ou littéral6 TO nom_de_donnée7 ou littéral7
        [BEFORE INITIAL nom_de_donnée8 ou littéral8]
        [AFTER  INITIAL nom_de_donnée8 ou littéral8]
```

Remarques générales :

Les données sont en USAGE DISPLAY de classe quelconque ; *donnée1* peut être une zone groupe, les autres données doivent être des zones élémentaires.

Compteur est une zone numérique qui reçoit le résultat du comptage demandé ; ce compteur doit être réinitialisé avant chaque INSPECT.

Les littéraux doivent être alphanumériques ; on peut employer les constantes figuratives ne commençant pas par "ALL".

Le comptage et/ou le remplacement s'effectue toujours de la gauche vers la droite.

Si l'option BEFORE/AFTER n'est pas utilisée, l'examen de la zone commence par le premier caractère de gauche et continue caractère par caractère jusqu'au dernier caractère de droite.

Si l'option BEFORE est utilisée, l'examen de la zone commence par le premier caractère de gauche et s'interrompt à la rencontre du ou des caractère(s) spécifié(s) dans *nom_de_donnée8* ou *littéral8*.

Si l'option AFTER est utilisée, l'examen de la zone commence à la rencontre du ou des caractère(s) spécifié(s) dans *nom_de_donnée8* ou *littéral8* et continue caractère par caractère jusqu'au dernier caractère de droite.

Les options BEFORE et AFTER peuvent être utilisées conjointement.

Les options de comptage (TALLYING) et de remplacement (REPLACING) peuvent être utilisées conjointement ; dans ce cas, le comptage s'effectue avant le remplacement.

2.1. OPTION TALLYING.

- ◆ ALL :
 - ◇ toutes les occurrences sont comptées.
- ◆ LEADING :
 - ◇ les occurrences sont comptées à partir de la gauche jusqu'à la première différence.
- ◆ CHARACTERS :
 - ◇ on compte le nombre de caractères de la zone.

Exemples :

```

1 zon      PIC X(15)      VALUE "***18,82 €*****".
1  VALUE ZERO.
   5 cpt1      PIC 9(4).
   5 cpt2      PIC 9(4).
   5 cpt3      PIC 9(4).
INSPECT zon TALLYING cpt1 FOR ALL "*"           cpt1 = ??
INSPECT zon TALLYING cpt2 FOR LEADING "*"       cpt2 = ??
INSPECT zon(cpt2 + 1:) TALLYING cpt3 FOR CHARACTERS
                                BEFORE INITIAL "*"   cpt3 = ??
    
```

NOTES

2.2. OPTION REPLACING.

ALL et LEADING : idem TALLYING en remplaçant au lieu de compter.

CHARACTERS : on remplace les caractères par LE caractère spécifié.

FIRST : seule la première occurrence rencontrée est remplacée.

TRANSPARENT 03

Exemples :

```
1 zon      PIC X(15)      VALUE  "****18,82 €*****".
```

```
1 cpt      PIC 9(4) VALUE 0.
```

```
INSPECT zon REPLACING CHARACTERS BY "F" AFTER INITIAL "F"
```

```
contenu de zon après : "?????????"
```

```
INSPECT zon TALLYING cpt FOR LEADING "*"
                REPLACING FIRST "." BY ",",
```

cpt = ????

```
contenu de zon après : "?????"
```

```
1 zong.
```

```
5 tata     PIC X(9)  VALUE "SAUTILLES".
```

```
5          PIC X(5)  VALUE " AUX"
```

```
5 titi     PIC X(9)  VALUE "SAUTILLES".
```

```
1 cpt      PIC 9(4)  VALUE 0.
```

```
INSPECT tata TALLYING cpt FOR ALL "S"
```

```
                REPLACING ALL "LL" BY "SS"
```

Contenu de tata après : "?????????" valeur de cpt = ?? (comptage avant remplacement)

```
INSPECT tata REPLACING FIRST "T" BY "C"
```

Contenu de tata après : "?????????"

```
INSPECT titi REPLACING LEADING "SAU" BY
```

"LEN" Contenu de titi après : "???????"

NOTES

2.3. OPTION CONVERTING.

donnée6 (ou *littéral6*) et *donnée7* (ou *littéral7*) doivent être deux chaînes de caractères de même longueur ; chaque caractère à convertir de *donnée1* sera remplacé, s'il existe dans *donnée6*, par le caractère de même rang de *donnée7*.

Exemple :

```
1 zon      PIC X(60)    VALUE      "NOM:de ponthieu PRENOM:pierre-marie".
1 ch1      PIC X(6)     VALUE      "AEYUIO".
1 ch2      PIC X(6)     VALUE      "aeyuio".
INSPECT zon CONVERTING ch2 TO ch1 AFTER INITIAL ":" BEFORE INITIAL "PRENOM"
contenu de zon après :      "????????????????????????????????????"
```

NOTES

3. STRING/UNSTRING.

3.1. STRING.

L'instruction STRING permet de concaténer plusieurs données en une seule. Une instruction STRING peut remplacer une série d'instructions MOVE.

Format :

```

STRING      nom_de_donnée1      nom_de_donnée2      ...
            littéral1           littéral2
            DELIMITED BY        nom_de_donnée3
                                littéral3
                                SIZE
                                nom_de_donnée5      ...
                                littéral5
            DELIMITED BY        nom_de_donnée6
                                littéral6
                                SIZE
                                INTO nom_de_donnée7
                                [WITH POINTER      nom_de_donnée8]
                                [ON OVERFLOW      instruction_impérative]
[END-STRING]
```

Option DELIMITED BY : détermine les limites de la chaîne de caractères à transférer

- ♦ *nom_de_donnée3* ou *littéral3* sont les délimiteurs, c'est à dire le ou les caractère(s) qui délimite(nt) la donnée.
- ♦ SIZE indique que toute la zone est à transférer.

La zone réceptrice *donnée7* doit être une donnée alphanumérique sans symbole d'édition et sans clause JUSTIFIED.

Option WITH POINTER : donnée8 doit être une zone numérique entière dont la taille lui permet de recevoir un nombre égal à la longueur de la zone réceptrice + 1 ; elle doit être initialisée à une valeur positive qui indique la position de début de la concaténation dans la zone réceptrice ; après l'exécution du STRING, cette zone est incrémentée du nombre de caractères concaténés ; autrement dit, ce compteur indique le premier caractère non écrasé de la zone réceptrice. Si la longueur cumulée des chaînes à concaténer égale ou excède la longueur de la zone réceptrice, la valeur du compteur est égale à la longueur de la zone réceptrice + 1 (Cf. exemples ci-après).

Option ON OVERFLOW : cette option ne peut être utilisée qu'avec l'option WITH POINTER.

instruction_impérative est exécutée quand la valeur de donnée8 est :

- ♦ inférieure à 1
- ♦ supérieure à la longueur de la zone réceptrice

TRANSPARENT 04

Exemple :

```

1 zon1 PIC x(20)    VALUE    "j'*aime les cours".
1 zon2 PIC x(20)    VALUE    "ado*ado*adolescent".
1 zon3 PIC x(8)     VALUE    "re le CO".
1 zon4 PIC x(3)     VALUE    "BOL".
1 zon5 PIC x(25)    VALUE    ALL "$".
1 cpt      PIC 99    VALUE    5.
STRING      zon1 zon2    DELIMITED BY "*"
              zon3 zon4    DELIMITED BY SIZE
              INTO  zon5
              WITH  cpt
              ON OVERFLOW DISPLAY "erreur string - troncature probable"
END-STRING
contenu de zon5 après :      zon5 = "?????????????????????????????"
                             cpt=???????
    
```

Remarque :

- ♦ contrairement à MOVE, STRING n'implique pas la modification complète de la zone réceptrice.

NOTES

3.2. UNSTRING

Comme son nom l'indique UNSTRING est l'instruction inverse de STRING, c'est à dire qu'elle permet d'éclater le contenu d'une zone en plusieurs zones.

Format :

```

UNSTRING  nom_de_donnée1
          [DELIMITED BY          [ALL]      nom_de_donnée2
                                         littéral2
                                         [OR  [ALL]      nom_de_donnée3]      ]
                                         littéral3
          INTO
                                         [DELIMITER IN  nom_de_donnée4
                                         [COUNT IN   nom_de_donnée5]
          [nom_de_donnée7               nom_de_donnée6]
                                         [DELIMITER IN  nom_de_donnée8]
                                         [COUNT IN   nom_de_donnée9]] ....
          [WITH POINTER               nom_de_donnée10]
          [TALLYING IN                nom_de_donnée11]
          [ON OVERFLOW                instruction_impérative]
[END-UNSTRING]
```

- ♦ *donnée1* doit être une donnée alphanumérique
- ♦ option DELIMITED BY : cette option spécifie les délimiteurs.

Les options DELIMITER IN et COUNT IN ne peuvent être utilisées que si l'option DELIMITED BY est spécifiée.

Les délimiteurs (*nom_de_donnée2* ou *littéral2*, *nom_de_donnée3* ou *littéral3*, ... etc ...) doivent être alphanumériques. Les constantes figuratives peuvent être employées à l'exception de ALL, elles sont alors considérées comme **un** caractère non numérique.

ALL signifie qu'une ou plusieurs occurrences consécutives du délimiteur sera considérée comme une seule occurrence. Quand DELIMITED BY ALL n'est pas spécifié et qu'il y a plusieurs occurrences consécutives du délimiteur, la zone réceptrice est alors remplie de zéros ou d'espaces selon sa description.

OR permet de définir plusieurs délimiteurs.

- ♦ si l'option DELIMITED BY n'est pas spécifiée, le nombre de caractères transférés de la zone émettrice dans la zone réceptrice courante est égal à la longueur de la zone réceptrice.
- ♦ option INTO : *donnée4*, *donnée7*, ..., sont les zones réceptrices. Elles doivent être définies en USAGE DISPLAY et peuvent être de classe quelconque.

DELIMITER IN spécifie une zone réceptrice du délimiteur.

COUNT IN spécifie un compteur recevant le nombre de caractères examinés (qui peut être différent du nombre de caractères transférés en cas de troncature) de la zone émettrice.

- ♦ option WITH POINTER : spécifie un compteur qui indique une position de départ dans la zone émettrice.
- ♦ option TALLYING : spécifie un compteur
- ♦ option ON OVERFLOW : il y a exécution de *instruction_impérative* quand :

- 1) la valeur de POINTER est inférieure à 1 ou supérieure à la longueur de la zone émettrice
- 2) toutes les données réceptrices ont été utilisées et il reste des caractères à examiner dans la donnée émettrice.

Remarque :

- ♦ UNSTRING suit les règles du MOVE.

Exemples :

```
1)      1 zon1      PIC X(12)  VALUE      "012345678901".
        1 zon2      PIC X(2).
        1 zon3      PIC X(6).
        1 zon4      PIC X(8) VALUE ALL "Z".
        UNSTRING zon1 INTO zon2 zon3 zon4
              ON OVERFLOW DISPLAY "OVERFLOW UNSTRING"
        END-UNSTRING
```

Résultats : zon2= "???" zon3= "???????" zon4 = "???????"

```
2)      même exemple avec une autre définition de zon4
        1 zon4      PIC 9(8) VALUE 99999999.
```

Résultats : zon2= "???" zon3= "???????" zon4 = "???????????"

TRANSPARENT 05

```

1)  1 zon1      PIC X(30)  VALUE      "JEAN DUPONTEAU**MARIE  1234".
    1 zon2      PIC X(5).
    1 zon3      PIC X(5).
    1 zon4      PIC X(5).
    1 zon5      PIC X(5).
    1 zon6      PIC 9(10).
    1          VALUE ZERO.
        5 cpt1      PIC 99.
        5 cpt2      PIC 99.
        5 cpt3      PIC 99.
        5 cpt4      PIC 99.
        5 cpt5      PIC 99.
        5 cpt6      PIC 99.
    MOVE 1 TO cpt1
    UNSTRING zon1
        DELIMITED BY "*" OR ALL SPACE
        INTO
            zon2 COUNT IN cpt2
            zon3 COUNT IN cpt3
            zon4 COUNT IN cpt4
            zon5 COUNT IN cpt5
            zon6 COUNT IN cpt6
        WITH POINTER cpt1
        ON OVERFLOW DISPLAY "OVERFLOW UNSTRING"
    END-UNSTRING
Résultats :      zon2 = " "          cpt2 =
                  zon3 = " "          =cpt3
                  zon4 = "?????"      cpt4 =
                  zon5 = "?????"      =cpt5
                  zon6 = ?            =cpt6
    
```