

RAPPORT MINF0402

TP2





2019 - 2020 TONNELLE NATHAN & MACZYTA NICOLAS

Exercice 1

```
On forme la 'grosse' matrice :
--> exec('C:\Users\Nathan TONNELLE\Desktop\TP2 MINF0402 TONNELLE MACZYTA\exol.sce', -1)
                                                                                                                                                                        4. -3. 18. -52. -138.
                                                                                                                                                                                                                        1.
                                                                                                                                                                                                                                0.
                                                                                                                                                                       5.
 A=
                                                                                                                                                                    On forme la 'grosse' matrice :
  4. -3. 18. -52. -138.

-12. 8. -50. 146. 388.

8. -7. 42. -120. -318.

4. -2. 10. -32. -84.

-12. 9. -50. 140. 376.
                                                                                                                                                                        4. 0. 6. -22. -60. -8. -3. 0.
                                                                                                                                                                       0. -1. 4. -10. -26. 3. 1. 0. 0. 0. 0. 0. 0. 2. -6. -16. -5. -1. 1. 0. 0. 0. 0. -4. 10. 28. 2. 1. 0. 1. 0. 0. 4. -16. -38. 3. 0. 0. 0. 0.
 res=
                                                                                                                                                                    On forme la 'grosse' matrice :
    4. 0. 0. -4. -12. 7. 0. -3. 0. 0. -1. 0. 2. 6. 13. 3. -2. 0. 0. 0. 2. -6. -16. -5. -1. 1. 0. 0. 0. 0. 0. -2. -4. -8. -1. 2. 1. 0. 0. 0. 0. -4. -6. 13. 2. -2. 0.
 résultat attendu : A^-l =
                                                                                                                                                                    On forme la 'grosse' matrice :
    20.25 2.5 -4.75 -1.5 0.5
                                                                                                                                                                       4. 0. 0. 0. -4. 23. 2. -7. -2. 0. -1. 0. 0. 2. 5. 2. 0. 1. 0. 0. 2. 5. -2. 5. -3. 0. 0. 0. 0. -4. 19. 2. -5. -3. 0. 0. 0. 0. -2. -4. -8. -1. 2. 1. 0. 0. 0. 0. 0. 0. 2. 29. 4. -6. -2.
   24. 2. -6. -3. 1.

38.5 5. -8.5 -3.5 1.

-25. -3.5 5. 1.5 -1.

14.5 2. -3. -1. 0.5
 On forme la 'grosse' matrice :
                                                                                                                                                                    On forme la 'grosse' matrice :
  4. -3. 18. -52. -138. 1. 0. 0. 0. 0. 0. -12. 8. -50. 146. 388. 0. 1. 0. 0. 0. 0. 0. 8. -7. 42. -120. -318. 0. 0. 1. 0. 0. 4. -2. 10. -32. -84. 0. 0. 0. 1. 0. -12. 9. -50. 140. 376. 0. 0. 0. 0. 1.
                                                                                                                                                                       4. 0. 0. 0. 0. 81. 10. -19. -6. 2. 0. -1. 0. 0. 0. -24. -2. 6. 3. -1. 0. 0. 2. 0. 77. 10. -17. -7. 2. 0. 0. 0. -2. 0. 50. 7. -10. -3. 2. 0. 0. 0. 0. 2. 29. 4. -6. -2. 1.
                                                                                                                                                                    Résultat de la 'grosse' matrice :
```

Ceci est un exemple de l'exécution du script avec la matrice exemple, dans la page suivant, nous verrons un exemple avec une matrice aléatoire.

```
1. 0. 0. 0. 0. 20.25 2.5 -4.75 -1.5 0.5 0. 1. 0. 0. 0. 24. 2. -6. -3. 1. 0. 0. 1. 0. 0. 38.5 5. -8.5 -3.5 1. 0. 0. 0. 0. 1. 0. -25. -3.5 5. 1.5 -1. 0. 0. 0. 0. 0. 1. 14.5 2. -3. -1. 0.5
```

résultat de la matrice :

```
    20.25
    2.5
    -4.75
    -1.5
    0.5

    24
    2.
    -6.
    -3.
    1.

    38.5
    5.
    -8.5
    -3.5
    1.

    -25.
    -3.5
    5.
    1.5
    -1.

    14.5
    2.
    -3.
    -1.
    0.5
```

--> exec('C:\Users\Nathan TONNELLE\Desktop\TP2_MINF0402_TONNELLE_MACZYTA\exo1.sce', -1)

```
5.
                                                                             -11. -38.475 -30.775 -1.4 -51.475
                                                                                                                      0.275
                                                                                                                               1.
                                                                                                                                    ο.
                                                                                                                                         0.
                                                                                            -12.325 -27.2 -28.425 -0.175
 40. -9. -21. -16. -9.
-11. -36. -25. 3. -49.
7. 0. -16. -30. -30.
                                                                                   -3.275
                                                                                             0.025
                                                                                                      -25.6 -18.275 -0.525
                                                                                                                               0.
                                                                                                                                    0.
            -11.
                  -34.
                  -48.
                                                                              42.5731 -9.
                                                                                                 -13.8012 -15.6725
                                                                                                                    3.04094
                                                                                                                                0.93567
                                                                                                                                         -0.23392
                                                                                        -38.475 -30.775
                                                                              -11.
                                                                                                          -1.4
                                                                                                                     -51.475
                                                                                                                                0.275
                                                                              6.54971
                                                                                                -13.5848 -27.2573 -30.5322
                                                                                                                                          0.04094
                                                                                        1.575
                                                                                                                               -0.16374
           ο.
                ο.
                    0.
                                                                                                 2.64457 -25.4808 -13.8934
                                                                              21.9363 -3.275
                                                                                                                               -0.54841
                                                                                                                                         -0.08512
                                                                              6.54971 1.575
                                                                                                -25.5848 -42.2573 -65.5322
                                                                                                                               -0.16374
                                                                                                                                          1.04094
 0.
      0.
           1.
                0.
                    0.
                                                                            On forme la 'grosse' matrice :
                                                                              35.9191 -10.6001 -0.21637
                                                                                                           12 0189
                                                                                                                      34 0594
                                                                                                                                 1 10202 -0 27551 -1 01593
résultat attendu : A^-l =
                                                                                                                       17.6926
                                                                                       -42.043
                                                                                                  -3.60541
                                                                                                             60.3487
                                                                                                                                 0.64594
                                                                                                                                           0.90726
                                                                                                                                                    -2.2654
                                                                                                                                                                     Ο.
                                                                              -25.8377
                                                                                                 -13.5848 -27.2573 -30.5322
2.64457 -30.7871 -19.8372
                                                                              6.54971
                                                                                        1.575
                                                                                                                                -0.16374
                                                                                                                                           0.04094
 0.02063
          0.03697 -0.11005
                              0.02374
                                        0.0474
                                                                                       -2.96839
                                                                                                                                -0.58028
                                                                                                                                           -0.07715
                                                                              23.2114
                                                                             -5.78562 -1.39126 -12.
                                                                                                             9.07749 -8.0297
                                                                                                                                 0.14464
                                                                                                                                           0.96384
                                                                                                                                                     -1.88334
          0.0567
                   -0.18653
 -0.02758
                              0.08545
                                        0.06879
 0.01762
          0.0462
                    -0.0911
                             -0.01879
                                        0.04643
                                                                            On forme la 'grosse' matrice :
                                                                              44.9805 -11.7589
                                                                                                  0.81604 12.0189
                                                                                                                      26.3152
                                                                                                                                 0.87549
                                                                                                                                          -0.30562
                                                                                                                                                    -0.93993
                                                                                                                                                                0.39039
On forme la 'grosse' matrice
           -21. -16. -9.
                                                                             -14.0005
                                                                                        4.20306 -15.9262 -27.2573 -12.9693
                                                                                                                                0.35001
                                                                                                                                           0.10924
                                                                                                                                                     0.82765
                                                                                                                                                               -0.88535
                                                                                                                                                                          ο.
 -11. -36. -25. 3. -49.
7. 0. -16. -30. -30.
                                                                                                           -30.7871 -19.8372
                                                                                                                                -0.58028
                                                                                        -2.96839
                                                                                                  2.64457
                                                                                                                                          -0.07715
                              0.
                                                                              1.05819
                                                                                       -2.26648 -11.2203 9.07749 -13.8786 -0.02645
                                                                                                                                           0.94109
                                                                                                                                                    -1.82594
                                                                                                                                                                0.29485
           -11. -34. -23.
```

Voici la version de l'exercice 1 avec une matrice aléatoire. Nous voyons que le résultat attendu n'est pas le même que celui que nous obtenons avec la fonction. Cependant cela montre que le programme est presque correct car il trouve l'inverse d'une matrice où chaque valeur est presque exacte, avec une marge d'erreur de 0.02, pour toute la matrice résultat alors que la dernière ligne de celle-ci est correcte, et donc montre les limites du programme.

```
On forme la 'grosse' matrice :
 46.987
                                                           1.47877
         -16.0564 -20.4586
                             29.2307
                                       12.4365
                                                0.82533
                                                                    -4.40208
  18.0453 -44.4008
                     18.7114
 -14.9893
           6.32105 -5.44106 -35.74
                                       -12.9693
                                                  0.37473
                                                          -0.77019
                                                                     2.53395
                                                                             -1.16088 -0.93448
                             -43.7618
                    18.682
                                                                     2.80455
 1.05819 -2.26648 -11.2203
                             9.07749 -13.8786
                                                -0.02645
                                                           0.94109
                                                                    -1.82594
                                                                               0.29485
Résultat de la 'grosse' matrice :
          -16.0564 -20.4586
                              29.2307
                                        12.4365
                                                  0.01756
                                                           0.03147 -0.09369
                                                                               0.02021
 18.0453 1.
                     18.7114
                              15.7006
                                      -7.31358
                                                  0.01016
                                                           0.01534 -0.02037
                                                                              -0.03401
                                                                                         0.03439
           6.32105
 21.6989
           0.27116
                    18.682
                                       -5.95854
                                                  0.0124
                                                           0.0325
                                                                    -0.06409
                                                                             -0.01322
                                                                                         0.03266
                              9.07749
 1.05819 -2.26648 -11.2203
                                                  0.00191
                                                          -0.06781
                                                                     0.13156
                                                                             -0.02124
                                                                                       -0.07205
résultat de la matrice :
 0.01756
           0.03147 -0.09369
                             0.02021
                                        0.04035
 0.01016
                   -0.02037
           0.01534
                             -0.03401
                                        0.03439
 -0.06887
           0.14155 -0.46571
                              0.21336
                                        0.17175
 0.0124
           0.0325
                   -0.06409
                             -0.01322
                                        0.03266
          -0.06781
```

Exercice 2

J'ai fait le choix de faire un traitement possible avec toutes les fonctions données possible de \underline{fa} à \underline{fe} (et donc de \underline{ua} à \underline{ue}). Mais je vais choisir les fonctions \underline{fd} et \underline{ud} .

Le script de cet exercice n'a pas réussi à aboutir. Je vous mets quand même le script dans le dossier.