
Subject: IDL inverse matrix problem

Posted by [amin farhang](#) on Mon, 12 Jan 2015 17:56:33 GMT

[View Forum Message](#) <> [Reply to Message](#)

Dear All,

I have a 16x16 sparse matrix which its values are big. Unfortunately IDL return wrong value for matrix inverse. Therefore when I run command (print,invert(A)##A) the returned is not an identity matrix. I check the singularity of matrix and this inversion returned correctly by other softwares like MATLAB or MATHEMATICA or even FORTRAN.

What is happening?

EXAMPLE:

```
A = [ [7.3339770e12, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 7.3339770e12, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0,
0.0], $
[0.0, 5.4254596e12, 0.0, 0.0, 0.0, 5.4254596e12, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, $
[0.0, 0.0, 4.9832916e13, 0.0, 0.0, 0.0, 4.9832916e13, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, $
[0.0, 0.0, 0.0, 9.7295220e13, 0.0, 0.0, 9.7295220e13, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, $
[0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 2.2853478e12, 2.2853478e12, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, $
[7.3339770e12, 5.4254596e12, 0.0, 0.0, 2.2853478e12, 1.5044784e13, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0,
0.0, 0.0, 0.0, $
[0.0, 0.0, 4.9832916e13, 9.7295220e13, 0.0, 0.0, 1.5037721e14, 3.2490665e12, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0,
0.0, 0.0, 0.0, $
[0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 3.2490665e12, 3.2490665e12, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, $
[0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 8.7204194e13, 8.7204194e13, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, $
[0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 8.7204194e13, 1.9651177e14, 0.0, 0.0, 1.3385090e13,
9.5922483e13, 0.0, 0.0], $
[0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 4.6135226e12, 1.1430911e12, 0.0, 0.0,
1.9939955e12, 1.4764362e12], $
[0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 1.1430911e12, 1.1430911e12, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0], $
[0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 1.3385090e13, 0.0, 0.0, 1.3385090e13, 0.0, 0.0, 0.0], $
[0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 9.5922483e13, 0.0, 0.0, 0.0, 9.5922483e13, 0.0, 0.0], $
[0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 1.9939955e12, 0.0, 0.0, 0.0, 1.9939955e12, 0.0], $
[0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 1.4764362e12, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 1.4764362e12] ]
```

BUT IDL return wrong inverse matrix

```
IDL> B = invert(A,/double)
```

```
IDL> print, B
```

1.0e-05 *

```
[-0.134,-0.134, 0.0, 0.0,-0.134, 0.134, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0,-0.0,-0.0, 0.0, 0.0], $
[-0.134,-0.134, 0.0, 0.0,-0.134, 0.134, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0,-0.0,-0.0, 0.0, 0.0], $
[0.0, 0.0, 0.0152, 0.0152, 0.0, 0.0,-0.0152, 0.0152, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0,-0.0,-0.0, 0.0, 0.0], $
```

[0.0, 0.0, 0.0152, 0.0152, 0.0, 0.0,-0.0152, 0.0152, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0,-0.0,-0.0, 0.0, 0.0], \$
[-0.134,-0.134, 0.0, 0.0,-0.134, 0.134, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0,-0.0,-0.0, 0.0, 0.0], \$
[0.134, 0.134, 0.0, 0.0, 0.134,-0.134, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0,-0.0,-0.0, 0.0, 0.0], \$
[0.0, 0.0,-0.0152,-0.0152, 0.0, 0.0, 0.0152,-0.0152, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0,-0.0,-0.0, 0.0, 0.0], \$
[0.0, 0.0, 0.0152, 0.0152, 0.0, 0.0,-0.0152, 0.0152, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0,-0.0,-0.0, 0.0, 0.0], \$
[0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0167,-0.0167, 0.0, 0.0, 0.0167, 0.0167, 0.0, 0.0], \$
[0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0,-0.0167, 0.0167, 0.0, 0.0,-0.0167,-0.0167, 0.0, 0.0], \$
[0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0,-1.342, 1.342,-0.0,-0.0, 1.342, 1.342], \$
[0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 1.342,-1.342, 0.0, 0.0,-1.342,-1.342], \$
[0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0167,-0.0167, 0.0, 0.0, 0.0167, 0.0167, 0.0, 0.0], \$
[0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0, 0.0167,-0.0167, 0.0, 0.0, 0.0167, 0.0167, 0.0, 0.0], \$
[-0.0,-0.0,-0.0,-0.0,-0.0,-0.0,-0.0,-0.0,-0.0,-0.0,-0.0, 1.342,-1.342, 0.0, 0.0,-1.342,-1.342], \$
[-0.0,-0.0,-0.0,-0.0,-0.0,-0.0,-0.0,-0.0,-0.0,-0.0,-0.0, 1.342,-1.342, 0.0, 0.0,-1.342,-1.342]]

best regards,
