数学实验报告

实验序号： 日期：2017年 10 月 11 日

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 班 级 | 信计2015级 | 姓 名 | 李嘉杰 | 学 号 | 15015118 |
| 实验名称 | 矩阵的基本运算（一） | | | | |
| 实验内容：  书本实验内容 | | | | | |
| 实验结果：  % sy1sj.m  A = [3 4 -1 1 -9 10;  6 5 0 7 4 -16;  1 -4 7 -1 6 -9;  2 -4 5 -6 12 -8;  -3 6 -7 8 -1 1;  8 -4 9 1 3 0]  B = [1 2 4 6 -3 2;  7 9 16 -5 8 -7;  8 11 20 1 5 5;  10 15 28 13 -1 9;  12 19 36 25 -7 23;  2 4 6 -3 0 5]  b = [1 3 5 7 9 11]  #+END\_SRC  \*  #+BEGIN\_SRC octave  X11 = A'    # ans =  # 3 6 1 2 -3 8  # 4 5 -4 -4 6 -4  # -1 0 7 5 -7 9  # 1 7 -1 -6 8 1  # -9 4 6 12 -1 3  # 10 -16 -9 -8 1 0  X12 = A+B  # ans =  # 4 6 3 7 -12 12  # 13 14 16 2 12 -23  # 9 7 27 0 11 -4  # 12 11 33 7 11 1  # 9 25 29 33 -8 24  # 10 0 15 -2 3 5  X13 =A-B  # ans =  # 2 2 -5 -5 -6 8  # -1 -4 -16 12 -4 -9  # -7 -15 -13 -2 1 -14  # -8 -19 -23 -19 13 -17  # -15 -13 -43 -17 6 -22  # 6 -8 3 4 3 -5  X14 = A\*B  # ans =  # -55 -85 -180 -245 80 -175  # 127 174 348 250 -13 52  # 73 106 214 197 -41 149  # 82 129 260 283 -91 239  # 53 76 138 21 21 -29  # 98 151 284 165 -33 167  X21 = abs(A)  # ans =  # 3 4 1 1 9 10  # 6 5 0 7 4 16  # 1 4 7 1 6 9  # 2 4 5 6 12 8  # 3 6 7 8 1 1  # 8 4 9 1 3 0  X22 = abs(B)  # ans =  # 1 2 4 6 3 2  # 7 9 16 5 8 7  # 8 11 20 1 5 5  # 10 15 28 13 1 9  # 12 19 36 25 7 23  # 2 4 6 3 0 5  X31 = rank(A)  # ans = 6  X32 = rank(B)  # ans = 4  X4 = inv(A)  # ans =  # -0.0823051 0.0723375 -0.2271979 -0.0039919 -0.0962646 0.0949098  # 0.3232206 -0.0088466 0.2381534 0.1716142 0.1425421 -0.1337922  # 0.2217061 -0.0559185 0.3120837 0.0510234 0.1051838 -0.0535233  # -0.0823535 -0.0127659 0.0086571 -0.0773334 0.0785270 0.0881558  # 0.0127740 -0.0326850 -0.0157376 0.1121716 0.1050346 0.0330358  # 0.0373058 -0.0518943 -0.0109232 0.0463420 0.0690594 0.0406082  y = [];  x = 1:6;  for i = 1:6  y = [y; x\*i];  end  C = A.\*y  # C =  # 3 8 -3 4 -45 60  # 12 20 0 56 40 -192  # 3 -24 63 -12 90 -162  # 8 -32 60 -96 240 -192  # -15 60 -105 160 -25 30  # 48 -48 162 24 90 0 | | | | | |
| 思考与深入：  矩阵可以替代繁琐的循环结构 | | | | | |