

به نام خدا

تمرین های سری اول

پاسخ هر سوال را به صورت یک `m_file` با نام آن سوال ذخیره کنید(مثلا: `soal_1`) و فایل همه سوال ها را به صورت زیپ شده با نام دانشجو به صورت کامل و سری تمرین بارگزاری کنید(به این صورت: `Ebrahim_darabi_1`).

۱- با استفاده از دستورات گفته شده ماتریس هایی به شکل زیر بسازید.

شکل 1

0	2	2	2	2
2	0	2	2	2
2	2	0	2	2
2	2	2	0	2
2	2	2	2	0

شکل 2

0	2	0	2	2
2	0	0	2	2
0	0	0	0	0
2	2	0	0	2
2	2	0	2	0

۲- یک ماتریس A 5×5 به صورت دستی بسازید و با کمک دستور `find` عناصری که از یک مقدار دلخواه بزرگ تر باشد را:

الف) به توان ۲ برسانید و با مقدار قبلی جایگزین کنید.

ب) با صفر جایگزین کنید.

۳- یک برنامه بنویسید که از کاربر ابعاد ماتریس را بگیرد و مقدار هر عنصر ماتریس برابر با عدد سطر ها باشد.

به طور مثال: اگر کار بر ۳ را به عنوان تعداد سطر ها و ۲ را به عنوان تعداد ستون ها انتخاب کند. ماتریسی تولید شود که مقدار تمام عناصر آن برابر با ۳ باشد مانند زیر.

3	3
3	3
3	3

۴-دستگاه معادله زیر را با استفاده از روش ماتریس حل کنید:

$$X_1 + 2X_2 + 3X_3 = 366$$

$$4X_1 + 5X_2 + 6X_3 = 804$$

$$7X_1 + 8X_2 = 351$$

راهنمایی:

$$A.X = B$$

$$A. \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \\ b_3 \end{bmatrix} \rightarrow \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{bmatrix} = A^{-1} * \begin{bmatrix} b_1 \\ b_2 \\ b_3 \end{bmatrix}$$

که جواب های معادله ماتریس سطونی X میباشد.