

به نام خدا

تمرین اول درس مهندسی نرم افزار موعده تحویل: ۹۵/۱/۲۵

۱. برنامه ای بنویسید که ماتریس های زیر را به عنوان خروجی نمایش دهد:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 2 & -1 & 10 \\ 1 & 1 & 3 \\ -1 & -4 & -1 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 1 & -1 \\ 2 & 1 & 2 & 3 \\ 2 & 4 & 2 & -2 \\ 2 & 1 & 2 & 1 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 4 & 0 & 1 \\ 2 & 1 & 1 & 1 & 3 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 2 & 9 \\ -1 & 2 & 1 & 1 \\ 2 & 2 & 4 & -18 \\ 2 & -4 & -2 & -2 \end{bmatrix}$$

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \\ 3 & 2 \\ 3 & 3 \\ 5 & 3 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$$

۲. برنامه ای بنویسید که دو عدد a و b را از کاربر گرفته و در حالت های زیر خروجی را محاسبه و نمایش دهد:

- در صورتی که عدد a از عدد b بزرگتر یا مساوی بود عدد a به عنوان خروجی باشد.
- در صورتی که عدد b از عدد a بزرگتر بود عدد b به عنوان خروجی باشد.

۳. برنامه ای بنویسید که عدد a را از کاربر گرفته و در حالت های زیر خروجی را محاسبه و نمایش دهد:

- در صورتی که عدد $a = 1$ بود ، $\sin(a)$ به عنوان خروجی باشد.
- در صورتی که عدد $a = -1$ بود ، $\cos(a)$ به عنوان خروجی باشد.
- در صورتی که عدد $a = 2$ بود ، $\cos(a)\sin(a)$ به عنوان خروجی باشد.
- در صورتی که عدد $a = 3$ بود ، $\tan(a)$ به عنوان خروجی باشد.
- در غیر اینصورت پیام "No Output" نمایش داده شود.

۴. برنامه ای بنویسید که عدد a را از کاربر گرفته و حاصل زیر را محاسبه کرده و نمایش دهد:

$$1 \times 2 \times 3 \times \dots \times a$$

۵. برنامه ای بنویسید که عدد a را از کاربر گرفته و a جمله دنباله های زیر را محاسبه کرده و نمایش دهد:

$$v = [1 \ 2 \ 2 \ 4 \ 8 \ 16 \ \dots]$$

$$v = [1 \ 2 \ 3 \ 6 \ 12 \ 24 \ \dots]$$

$$v = [1 \ 4 \ 9 \ 16 \ 25 \ 36 \ \dots]$$

۶. برنامه ای بنویسید که عدد a را از کاربر گرفته و ماتریس زیر را به عنوان خروجی نمایش دهد:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & \dots & a \\ 2 & 3 & 4 & \dots & a+1 \\ 3 & 4 & 5 & \dots & a+2 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a & a+1 & a+2 & \dots & 2a-1 \end{bmatrix}$$

در صورتی که عدد a از یک کوچکتر بود پیام "No Output" نمایش داده شود.

۷. برنامه ای بنویسید که دو عدد a و b را از کاربر گرفته و ماتریس زیر را به عنوان خروجی نمایش دهد:

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & \dots & a \\ 2 & 3 & 4 & \dots & a+1 \\ 3 & 4 & 5 & \dots & a+2 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ b & b+1 & b+2 & \dots & a+b-1 \end{bmatrix}$$

در صورتی که عدد a یا عدد b از یک کوچکتر بود پیام "No Output" نمایش داده شود.

به نکات زیر توجه کنید:

- ۱- تمرین ها به صورت انفرادی می باشند. به برنامه های مشابه نمره ای تعلق نمی گیرد
- ۲- گزارش تمرین شامل نحوه نوشتن برنامه ، متن اصلی برنامه به همراه پوشه برنامه ها را در قالب یک فایل zip یا rar به ایمیل درس ارسال کنید.
- ۳- به ازای هر روز تاخیر ۳ نمره از ۱۰۰ نمره کسر خواهد شد.

ایمیل درس:

Matlab.Learning1@gmail.com

موفق باشید