

ИЗПИТЕН ЛИСТ

1	За какво в синтаксиса на MATLAB се използват символите: : ; , . * ~ '...' % (.) [.] { } / \ &	
2	Как се записва в паметта на компютъра типът данни: logical, single, double, int8, int16, int32, int64, uint8, uint16, uint32, struct, cell	
3	а). Да се дефинира в работното пространство на MATLAB смесен тип данни от вида структура " с име strfile и полета: .name, .address, .country и .data . В полетата 1- 3, да се запишат собствените данни, а в полето .data да се въведе единична 3x3 матрица. б). Да се дефинира в работното пространство на MATLAB масив от три структури с името и вида от точка а). В полетата да се съдържа информация за трима произволни студенти.	.
4	Да се дефинира в работното пространство на MATLAB матрицата: $m = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 5 & 6 & 7 & 8 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$ Да се прочете в променлива с име var1 елемент (2,2) от матрицата, стойността на тази променлива да се интегрира с текста "variable is = ..." и заедно с текста да се изпише на екрана.	
5	Да се пресметне и построи графиката на функцията(тримерната) в интервала, с подходяща стъпка 1. $y = x$, $x \in [-2 \div +2]$ чрез командата plot 2. $y = x^2 + 0.5$, $x \in [-2 \div +2]$ чрез командата plot 3. $y = \sqrt{x^2 + 0.5}$, $x \in [-2 \div +2]$ чрез командата plot 4. $y = x^2 + e^{2x}$, $x \in [-2 \div +2]$ чрез командата plot 5. $y = \sin(x + 0.5)$, $x \in [-1.2\pi \div +2\pi]$ чрез командата plot 6. $z = x^2 + y$, $x \in [-1 \div +1]$, $y \in [-0.5 \div +1.5]$ чрез командата plot3 7. $\alpha = [0 \div 10\pi]$, $x = \sin(\alpha)$, $y = \cos(\alpha)$, $z = e^{\frac{\alpha}{10}}$, чрез командата plot3 8. $z = x^2 + y$, $x \in [-1 \div +1]$, $y \in [-0.5 \div +1]$ чрез командата mesh 9. $R = \sqrt{x^2 + y^2} + \text{eps}$, $x \in [-7 \div +7]$, $y \in [-8 \div 8]$ чрез командата surf $Z = \frac{\sin(R)}{R}$	
6	Да се пресметне и построи графиката(честотната характеристика) на комплексната функция $y = \frac{5}{j * w + 1}$, $w \in [0.01 \div 100]$ (реалната част по абцисната ос, имажинерната по ординатната ос). От графиката да се отчете стойността на функцията за $w = 2$	
7	За матрицата m , с програма чрез цикълът while , да се определи елементът до който сумата от началото, по посока стълб(вертикално) е ≤ 15 (сумата е ≤ 15). По подходящ начин да се изпишат координатите на елемента до който е изпълнено условието.	
8	С програма чрез цикълът for , да се пресметне сумата на елементите от първия ред на матрицата m ,. По подходящ начин на екрана да се изпише получената сума.	

9

Чрез графичния редактор **SIMULINK** да се редактира и симулира схемата, като един потребителски блок (create subsystem, mask subsystem... - графична функция) и прозорец, чрез който, да се задават стойности на неизвестните параметри (K , T , K_i) означени в схемата. За схемата с релето, не е необходимо да се проектира прозорец). Да се симулира схемата при зададения вид входно въздействие с подразбиращите се параметри.

