

برنامه ای بنویسید که

الف) ماتریس ضرایب و ماتریس ثابت نظیر به دستگاه را به عنوان ورودی بگیرد.

ب) ماتریس افزوده نظیر را نمایش دهد.

ج) با روش سطری پلکانی این دستگاه را حل و در هر مرحله ماتریس مقدماتی نظیر و دستگاه معادل حاصل را نمایش دهد.

د) جواب دستگاه در صورت وجود به شکل بردار(های) ستونی و در غیر اینصورت به صورت پیغام 'inconsistent' نمایش داده شود.  
برنامه مذکور را برای دستگاه زیر چک کنید.

$$x_1 + 3x_2 + 2x_3 - 4x_4 + 3x_5 = -3$$

$$-2x_1 - x_2 + 2x_3 + 6x_4 + 4x_5 = 19$$

$$-x_2 + 3x_3 - 5x_4 + x_5 = -2$$

$$3x_1 - 4x_2 + 2x_3 + 5x_4 - 7x_5 = -11$$

$$x_1 + 2x_2 - 8x_3 + 6x_4 + x_5 = 4$$

برنامه ای بنویسید که

- الف) ماتریس  $A$  را به عنوان ورودی دریافت کند
- ج) بعد فضای صفر نظیر به ماتریس  $A$  را نمایش دهد.
- ب) رتبه ماتریس  $A$  را در خروجی نمایش دهد.

برنامه را برای ماتریس ضرایب تمرین قبل چک کنید.