

Symmetrische Zufallsmatrix

Schreiben Sie eine MATLAB-Funktion `array_randsym.m`, die folgende Aufgaben erfüllt:

1. Übergabeparameter sind `m` Erstellen Sie eine $m \times m$ -Matrix (Default $m = 5$) mit Zufallszahlen im Intervall $[0, 1]$, die zusätzlich symmetrisch ist. Als symmetrische Matrix bezeichnet man eine Matrix für die $a_{ij} = a_{ji}$. Verwenden Sie dazu die Befehle `rand`, `triu` und `transpose`.

Die Lösung dieses Problems ist ein wenig schwieriger und erfolgt in zwei Stufen. Die erste Stufe erzeugt mit `rand` und `triu` eine Matrix, bei der nur der Teil über und inklusive der Hauptdiagonale besetzt ist. In einer zweiten Stufe wird dann die zweite Form des Befehls `triu(A,k)` verwendet, das Ergebnis transponiert und zum ersten Teil addiert.

Wie immer gibt es natürlich auch hier andere Lösungen.

Hinweis:

In den automatischen Test wird überprüft:

1. `symetric...` ob A symetrisch ist
2. `s...` ob die Dimension von A richtig ist
3. `range...` ob die Inhalte von A im Intervall $[0, 1]$ liegen

Gesucht: Funktion `array_randsym.m`

```
[A] = array_randsym(m)
      m          : Zeilenanzahl und Spaltenanzahl
      A          : Rückgabematrix
```

Anschauungsbeispiel:

```
>> array_randsym(3)
```

```
ans =
    0.4983    0.3200    0.4120
    0.3200    0.9601    0.7446
    0.4120    0.7446    0.2679
```