

Laborator 6

I. Într-o tombolă sunt $n(=100, 1000, \dots)$ tichete dintre care k sunt câștigătoare ($1 \leq k \leq n$). Fie m numărul de bilete cumpărate.

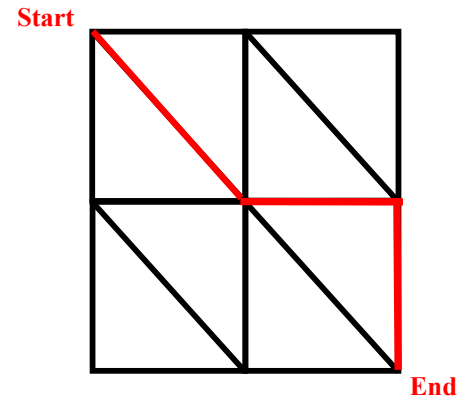
a) Realizați $N(=10, 100, \dots)$ simulări și afișați de câte ori a fost cumpărat cel puțin un bilet câștigător.

b) Care este numărul minim de tichete care ar trebui cumpărate astfel încât probabilitatea de a avea cel puțin un câștigător să fie mai mare decât 0,5? Realizați o funcție în Matlab care returnează numărul minim cerut.

Funcții Matlab: hygepdf, randsample.

II. Folosind comanda `line`:

- desenați un pătrat;
- desenați diagonala pătratului;
- împărțiți pătratul în 3^2 , respectiv 4^2 , pătrățele congruente;
- desenați diagonalele pătrățelelor;
- desenați un drum (de o culoare diferită de cea a pătratului) ce pornește din colțul din stânga sus (Start) și ajunge în colțul din dreapta jos (End), iar parcurgerea sa se poate face doar:
 - ❖ orizontal la dreapta
 - ❖ vertical în jos
 - ❖ diagonal spre dreapta, în jos.



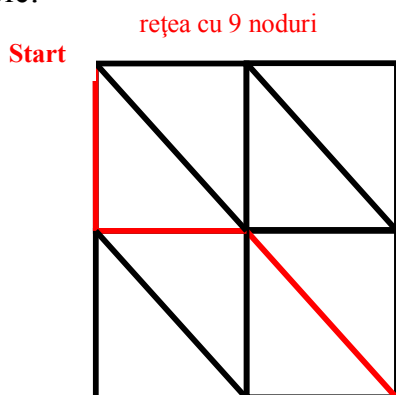
Suplimentar: Câte astfel de drumuri există?

III. Să se realizeze în Matlab 3 simulări ale unor parcurgeri de tipul celei prezentate mai sus astfel încât: dacă într-un nod există 3 posibilități de continuare a drumului, se alege aleator (folosind distribuția uniformă discretă) una dintre direcții.

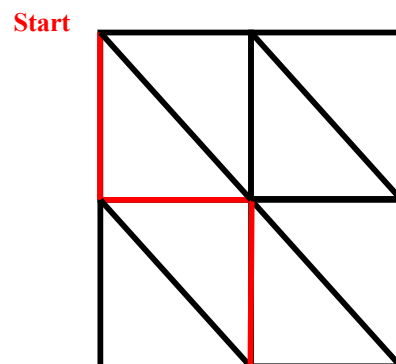
Aplicația se realizează pentru rețeaua cu n^2 noduri, $n=3$, respectiv, $n=4$, construită anterior.

Suplimentar: Care este probabilitatea de a ajunge în End cu o parcurgere ce începe în Start?

Exemple:

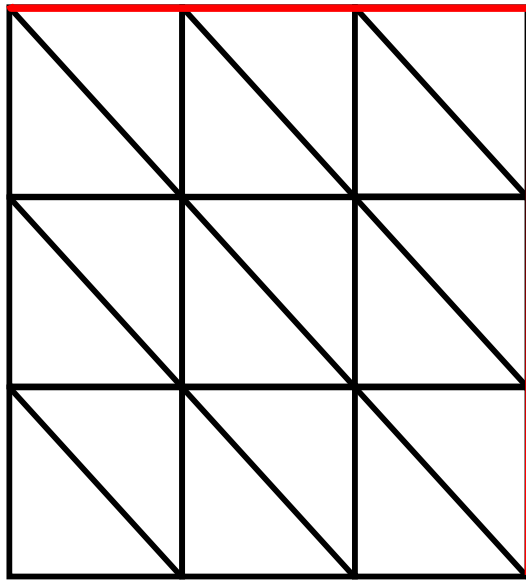


End



End

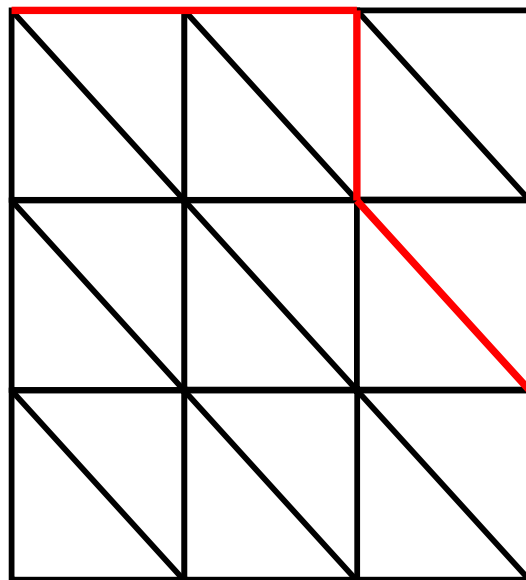
Start



rețea cu 16
noduri

End

Start



End