1. O LIFE é um jogo simples de simulação de processos biológicos criado pelo matemático John Conway.

O “ambiente” onde se passa a simulação é uma grade quadriculada onde são colocadas “células” vivas; cada quadrado da grade pode conter ou não uma célula viva. A partir de um estado inicial (que pode ser gerado aleatoriamente, por exemplo), o estado seguinte da grade é determinado através de 3 regras bem simples:

* 1. Uma célula viva com menos de 2 vizinhos morre.
  2. Uma célula viva com mais de 3 vizinhos morre.
  3. Uma célula viva aparece quando tem 3 vizinhos vivos exatamente.

O processo de simulação é iterativo, ou seja, as regras são aplicadas ao estado inicial que produz um segundo estado. A este segundo estado são aplicadas as regras novamente e assim sucessivamente, criando novas “gerações” de células ao longo do tempo.

matriz[i][j] = (int) (Math.random () \* 1. 5 ) ;

/ / o Math . random gera um número em [0,1] , multiplicando por 2/3 conseguiremos 2/3 das casas com zeros e 1/3 com 1s

/ / o (int) transforma o double obtido em inteiro

Observe abaixo, cinco iterações do Life, da esquerda para a direita.

.......... .......... .......... .......... ..........

...\*.\*\*\*\*. ....\*\*\*\*\*. ....\*\*\*\*\*. ....\*\*\*\*\*. ....\*\*\*\*\*.

....\*...\*. ...\*....\*. ....\*...\*. ...\*....\*. ....\*\*..\*.

....\*\*.... ......\*\*.. ....\*\*\*.\*. .......\*.. ...\*\*.....

.\*\*.\*\*\*.\*. .\*\*\*\*.\*\*.. .\*.\*\*..... ...\*\*..... ...\*\*\*.\*..

.\*....\*... .\*.\*..\*... ......\*\*.. ...\*.\*\*\*.. ..\*\*.\*.\*..

..\*...\*... .\*\*\*.\*.... .\*.\*.\*.\*.. ..\*..\*.\*.. ..\*\*.\*.\*\*.

..\*.\*..... ...\*..\*\*.. ...\*.\*\*... ..\*..\*.\*.. ....\*\*.\*..

.....\*\*.\*. .....\*.... ......\*... .....\*\*... .....\*\*...

.......... .......... .......... .......... ..........

Métodos sugeridos:

1. Construtor, que inicializa a matriz;
2. imprimeTabuleiro();
3. int contaVizinhos( int i, int j);
4. int [][] iteracao();
5. void simulaVida ( int quantidade ); // chamado a partir do main.