**Game of Life**

Pedro Yan Ornelas – 14/0158995

Pietro Bertarini Motta – 14/0159118

**Interface Gráfica:**

A interface gráfica foi implementada usando Java Swing, uma biblioteca de interfaces gráficas do Java. Para melhor organização, foi criada uma classe GUI que continha todos os elementos relacionado à interface, como JPanels, JButtonse Jframes.

Visando um melhor aproveitamento do que a biblioteca tem a oferecer, o tabuleiro foi portado completamente para a interface, fazendo-se uso de uma abordagem que facilita ao usuário a geração de novas células, onde, ao invés de passar uma posição x e y, basta clicar em algum ponto da matriz que uma célula irá nascer nas coordenadas clicadas.

Para tal implementação, foi criada uma matriz de botões que se comunicam com a engine, que faz o processamento lógico do jogo. Ao clicar num botão no tabuleiro, o status booleano Alive é invertido, ou seja, se a célula está morta ela fica viva e se a célula estiver viva ela morre. Ao clicar no botão ”Próxima geração”, o tabuleiro de botões é sincronizado com o tabuleiro lógico, que calcula a situação de todas e células e devolve ao tabuleiro gráfico as posições das células vivas, que são plotadas para o usuário continuar interagindo dinamicamente com o tabuleiro.

Quanto à geração automática, ao invés do loop ser feito de uma maneira recursiva (seguindo o padrão implementado na versão original do projeto) foi necessário fazer uma abordagem mais iterativa, evitando Stack Overflow causado por uma chamada excessiva de funções recursivas. Foi usada uma classe chamada Timer do Java swing para fazer repetição do cálculo das próximas gerações, onde a cada X milissegundos o tabuleiro é atualizado novamente com as novas informações