

Ordem de relevância:

#### 1º Simulação (Funcionando)

A primeira parte do projeto baseia-se na proliferação do vírus, que se encontra na biblioteca **VirusSpawn.h**, o algoritmo responsável por fazer o vírus se espalhar se encontra na função **busca\_recurativa**, funciona usando os seguintes parâmetros, primeiro é passado por parâmetro o campo que será usado, a quantidade de linhas que haverá na matriz (**tamanho\_matriz**), a posição onde o vírus deve começar a se espalhar (**Linha & Coluna**) e se deve ou não escrever a matriz a cada alteração dela (**tamanho\_escrita**); Para fazer com o que vírus se espalhasse, foi usado recursividade e um laço de repetição para somar linha e coluna com valores de -1 à 1, que faz com que o vírus vá para todas as direções, pois muda diretamente os valores de linha e coluna da função toda vez que ela é chamada até atingir uma condição de parada, que é quando há uma cerca na próxima casa, fazendo o algoritmo retroceder uma chamada da busca recursiva, e com isso fazendo mudar novamente a direção para as próximas casas da matrizes.

Há outras funções nessa mesma biblioteca, uma usada para verificar se a casa atual está livre para ser ocupada, tanto com um vírus ou com uma cerca para contenção, as outras duas servem para o mesmo propósito, fazer com que o vírus seja gerado a partir de um determinado ponto da matriz, sendo eles, canto superior esquerdo e o direito, e os cantos inferiores esquerdo e o direito, com uma variação de 0 à 2.

#### 2º Escrita (Funcionado)

Criei uma biblioteca específica para escrita em console, usando os comandos **“cout”** e **“cin”**, nela contém todos os menus que aparecem no console, porém nenhuma das opções estão protegidas contra erros do usuário, apenas na parte de inserir os valores de linha e coluna, para não causar maiores problemas.

#### 3º Solução CPP (Nulo)

Na solução principal não foi colocado nenhuma função específica, apenas 3 funções testes para ver a eficiência da contenção que tentei fazer, e não tomei registro de nenhuma delas, pois em todas elas o vírus se espalhou 100%, sendo assim, a humanidade seria extinta dependendo do meu programa.

Além das funções de teste, foi colocado uma chamada de uma função da biblioteca escrita, onde terá toda a interação com o usuário, e foi incluído toda as outras funções.

#### 4º Contenção (Não funciona corretamente)

Devida a adversidades, não foi possível implementar um algoritmo que gerasse as cercas de modo inteligente e correto, apenas joga as barreiras na matriz, a tática que eu usei foi tentar fazer isso de forma aleatória até que desse certo, porém mesmo tentando fazer isso de formas randômicas usando a função “rand()”, não mudava o resultado de onde as cercas apareceriam, sempre apareciam nos mesmo lugares, dependendo do valor que eu coloco para gerar randomicamente, as posições mudam, porém se gerar mais de uma vez, são sempre as mesmas, não conseguir fazer com que elas mudassem de posição, e isso complicou na hora de pegar resultados para comparar, tentei fazer de forma recursiva e usando laços de repetição, porém os resultados são os mesmo, em alguns casos acontece de a cerca ser gerada em uma posição favorável, porém isso não é o bastante para me convencer a dizer que o algoritmo funciona, infelizmente, foi o máximo que conseguir fazer.