



Universidade Federal do Espírito Santo
Centro Tecnológico

ESTRUTURA DE DADOS I

POKELIGHT

Autoria: Kassia Fraga e Usiel Lopes

Vitória

2016

RESUMO

Pretende-se abordar neste artigo os aspectos teóricos envolvidos no desenvolvimento e programação de uma versão simplificada (Pokelight) de um aplicativo popularmente conhecido, Pokemon GO que é um jogo de realidade aumentada desenvolvido pela Nintendo em parceria com a Niantic para smartphones, exceto para Windows Phone. O Pokelight será desenvolvido na linguagem de programação C com base em representação e manipulação de informações, as quais os pokemons e jogadores serão armazenados em estruturas com seus atributos necessários gerenciados pelo administrador numa plataforma multijogadores. Ao final, cada jogador será capaz de percorrer o mapa, capturar os pokemons existentes no campo e evoluir os pokemons já capturados.

Palavras-chave: Pokemon GO, programação em C

1. Introdução

O presente trabalho visa desenvolver um programa baseado na ideia do jogo Pokemon GO, sendo executado em um terminal do sistema Linux. O programa pokelight será uma plataforma multijogadores onde os jogadores podem jogar simultaneamente e administrar sua lista de pokemons capturados e, toda interação do programa será realizada através de arquivos de entrada e saída.

2. Objetivo

O objetivo do trabalho é implementar um programa baseado em Pokemon GO, um ambiente multijogador que se movimentam dentro de um mapa que estará repleto de pokemons escondidos, e cabe ao jogador encontrar esses monstrinhos. Cada jogador possuirá uma lista com os pokemons capturados e a quantidade de cada pokemon para que quando o jogador alcançar 3 pokemons do mesmo tipo o mesmo seja evoluído, excluindo o o pokemon atual. Como exemplo, o jogador que capturar 3 pokemons de identificador '01' o mesmo será evoluído de pokemon '01' para '11', além de acionar o marcador de evolução 'evo' que no começo do jogo é inicializado como 0 (zero) por padrão e ao evoluir é alterado para 1 (um).

3. Metodologia

Para desenvolvimento do programa serão utilizados os conhecimentos obtidos nas disciplinas de Programação II e Estrutura de Dados I.

O pokelight será desenvolvido na linguagem de programação C no Netbeans IDE para sistemas Linux Mint (sistema operacional do labgrad). Para que cada jogador tenha acesso aos seus pokemons e as funções de exclusão, inclusão, impressão de pokemons e jogadores sejam funcionais, será criada listas encadeadas para otimizar o acesso e armazenamento das informações, além de utilizar a ferramenta valgrind para monitorar a memória dinamicamente alocada afim de melhorar a rigidez do programa e evitar a violação e vazamento de memória.

4. Resultados e Avaliação

Ao finalizar o desenvolvimento do sistema, obtém-se um programa "similar" ao jogo Pokemon GO, onde é possível mais de um jogador no campo e o no mesmo lugar, e para representá-los no mapa é utilizado um tipo inteiro que mostra a quantidade de jogadores presente na mesma posição, por exemplo, caso possua dois jogadores na posição (3,5) no mapa será impresso o valor 2 (dois) nessa posição e para que os jogadores possam se diferenciar no mapa é impressa uma mensagem informando o identificador dos jogadores e suas respectivas posições. O usuário se move por meio de coordenadas (x,y) ou por comandos únicos (left, up, down, right). Para que o jogo se inicie é necessário a configuração dos dados do jogo, ou seja, inserir jogadores e pokemons no campo com seus respectivos atributos, além das opções de excluir o jogador e mudar o grupo do jogador.

Após a configuração do jogo já é possível iniciá-lo. Cada usuário poderá se movimentar de forma simultânea no mapa e ao percorrer os campos (células na matriz) será feita uma verificação se existe o pokemon nesse campo, ou seja, será verificado todo o caminho realizado até a o destino escolhido pelo jogador. Caso exista pokemon no caminho ou no destino, esses pokemons, tendo em vista que existirá ou não mais de um pokemon no mesmo campo, eles serão adicionados da lista de pokemons capturados do jogador, caso mais de um jogador esteja na posição que contém os pokemons, todos os jogadores capturarão aqueles pokemons. Dessa forma, o jogo irá continuar enquanto houver pokemons no mapa.

