

# ENSINO MÉDIO INTEGRADO – INFORMÁTICA

## LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO

Trabalho Final Semestral – TFS



### EDITOR DE MAPAS – GAME RESGATE

#### 1. Introdução

O trabalho proposto tem por objetivo aplicar de forma prática o conteúdo lecionado durante o primeiro semestre da disciplina de Linguagem de Programação (variáveis, entrada/saída, operadores de condição, laços de repetição, vetores e matrizes). Neste contexto, é proposto o desenvolvimento do jogo RESGATE juntamente com um editor de mapas, que permite especificar o cenário por onde o personagem principal deverá se mover e efetuar o resgate do animal em extinção.

#### 2. Funcionalidades

As funcionalidades serão apresentadas de acordo com os dois módulos que devem ser desenvolvidos neste trabalho: o editor de mapas e o jogo propriamente dito.

##### 2.1. Editor de Mapas

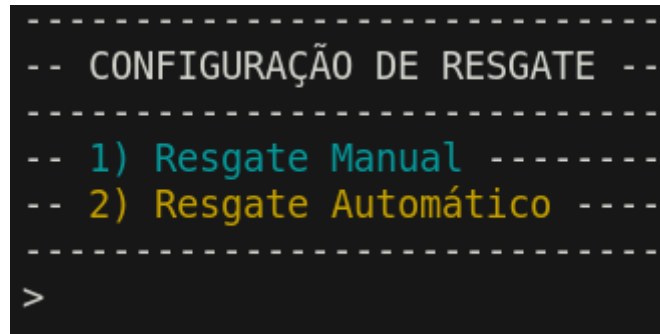
O editor de mapas deve permitir ao jogador criar o mapa que ele deseja utilizar durante a execução do jogo. O editor de mapas possibilitará especificar como estarão dispostas no cenário: as paredes que impedem o deslocamento do personagem principal, os corredores que permitem ao jogador caminhar com o personagem pelo mapa, o local inicial onde o jogador iniciará o jogo e o local onde estará posicionado o animal que deve ser resgatado pelo jogador. O objetivo do jogador é resgatar o animal, ou seja, caminhar pelo mapa editado até a localização onde o animal se encontra – esse é o modo de jogo **manual**. Além do modo manual, a aplicação deve permitir, também, que o jogador selecione um segundo o modo



**Figura 01: Editor de Mapas (Ver código-fonte no link abaixo).**  
<http://www.gileduardo.com.br/ifpr/lp/downloads/resgate.zip> (Versão Linux)

## 2.2. Regras e Configurações

Após a especificação do mapa do jogo uma tela de opção modo de jogo deve ser apresentada, possibilitando ao usuário selecionar um dos dois modos: manual ou automático. Lembrando que no modo manual o jogador utiliza os direcionais para navegar pelo mapa e alcançar/resgatar o animal. Já no modo automático, o jogador apenas observa o resgate que acontece de maneira autônoma, sem qualquer interferência externa do usuário.



**Figura 02: Configuração do Modo de Resgate – Manual ou Automático.**

As regras a seguir devem ser respeitadas durante a implementação:

- 1) O usuário nunca poderá atravessar uma parede. As paredes das bordas (contorno) não podem ser removidas durante a edição do mapa.
- 2) O usuário só poderá se locomover pelos caminhos (espaços vazios) especificados durante a edição do labirinto.
- 3) O jogo deve acabar no momento em que o personagem resgatar (alcançar a posição) o animal dentro do mapa.
- 4) A cada movimento efetuado pelo usuário o tempo de jogo deve ser atualizado e apresentado na parte inferior do mapa.
- 5) Ainda que o usuário escolha o modo automático, todas as condições especificadas anteriormente devem ser respeitadas;

Qualquer outra regra que não tenha sido especificada neste documento, e que se mostre necessária ao longo do desenvolvimento do jogo, será discutida em sala de aula e acordada com todos os alunos, sendo agregadas posteriormente ao documento.

### 3. Desenvolvimento – Formação das Equipes

O aplicativo pode ser desenvolvido em dupla ou individualmente, para tal deve-se utilizar única e exclusivamente a linguagem de programação C e os seus recursos apresentados até o momento na disciplina. Por exemplo, não será permitida a utilização de técnicas como “funções”, “estruturas” e “arquivos”. O(s) aluno(s) deve(m) desenvolver o trabalho conforme especificado nas seções anteriores do documento, incluindo a implementação do editor de mapas.

### 4. Método de Avaliação / Pontuação

O aluno ou a dupla de alunos apresentará o trabalho pessoalmente ao professor, que efetuará **quatro** perguntas sobre o código-fonte em C, a cada resposta incorreta a dupla perderá **2,5 pontos**. A nota será dada para dupla, ou seja, ela é única para os dois alunos. A nota será computada de acordo com o seguinte critério:

- ✓ **(1,5 pontos)** - Editor de Mapas funcionando corretamente em sua totalidade, só permite a inserção e um único jogador e um único animal. Não permite que o jogo se inicie caso não haja uma posição inicial para o jogador e outra para o animal.
- ✓ **(0,5 pontos)** - Contagem do tempo de jogo funcionando corretamente. Ela informa quantos minutos e segundos se passaram desde o início do resgate, deve funcionar tanto para o modo manual, quanto para o modo automático.
- ✓ **(3,0 pontos)** - Verificação da existência de um caminho que leve o personagem do ponto de início do jogo até a posição do animal, dados especificados durante a edição do mapa. Ao finalizar a edição, quando o usuário selecionar a opção “OK”, a verificação deve ser efetuada, caso haja um caminho a aplicação deve ser redirecionada para tela de configuração do modo de jogo, caso contrário uma mensagem deve ser apresentada informando o erro. O aplicativo deve permanecer no modo de edição até que o problema seja corrigido.

- ✓ **(1,0 pontos)** - Navegação correta pelo mapa para o modo de jogo manual. Durante o resgate do animal, o jogador poderá se deslocar apenas pelos espaços vazios (caminhos) especificados durante a etapa de edição. A aplicação também deve ser capaz de identificar o resgate do animal e conseqüente término do jogo, que ocorre quando o personagem alcança a posição do animal que está sendo resgatado.
- ✓ **(1,0 pontos)** - Animação final indicando que o resgate do animal ocorreu corretamente. Quando o término do jogo é detectado, antes que aplicação seja finalizada, uma breve animação (10 segundo) deve ser apresentada indicando que o resgate foi bem sucedido. A mensagem “[PARABÉNS]: Resgate concluído com SUCESSO!” e a posição onde o animal estava quando foi resgatado (ficará alterando entre os caracteres “🐾” e “🐾”) devem piscar algumas vezes. Além disso, o tempo de jogo deve parar de ser incrementado.
- ✓ **(3,0 pontos)** - Navegação correta pelo mapa para o modo de jogo automático. Durante o resgate do animal, o jogador poderá se deslocar apenas pelos espaços vazios (caminhos) especificados durante a etapa de edição. A aplicação também deve ser capaz de identificar o resgate do animal e conseqüente término do jogo, que ocorre quando o personagem alcança a posição do

## 5. Outras Imagens do Jogo



Figura 03: Tempo de jogo deve ser mostrado na parte inferior do mapa durante o jogo – ele deve ser incrementado a cada movimento do personagem.

