



Algoritmos e Programação de Computadores - Turma D

Trabalho 1

Prof. Marcelo A. Marotta

1 Enunciado

Você foi contratado para desenvolver um jogo para uma empresa. Essa empresa desenvolve jogos do tipo Role Playing Game (RPG). Para testar seus conhecimentos, a empresa decidiu que você irá desenvolver um RPG de texto. Um RPG de texto consiste em um jogo onde o jogador deverá criar seu personagem fictício e receber uma história com eventos. A cada evento, uma decisão deve ser tomada e um novo pedaço da história deve ser contado. Dependendo das escolhas realizadas pelo jogador, ele poderá concluir a história com um desfecho diferente.

2 Objetivos

Ao final do T1, o aluno deverá ter: (i) exercitado suas habilidades de programação contemplando estruturas condicionais, de repetição e funções; (ii) dado o enunciado, ter resolvido um problema, elaborando um algoritmo para solucioná-lo; e (iii) desenvolver um jogo de RPG que funcione corretamente em um computador.

3 Metodologia

O jogo deverá ser desenvolvido em quatro partes: (i) Criação de um menu de apresentação; (ii) Criação de personagem; (iii) Apresentação da narrativa de uma história; e (iv) Criação de subjogos.

3.1 Menu de entrada (10 pts)

Crie um breve dialogo mostrando 3 opções ao usuário. Opções:

1. Criar personagem
2. Iniciar jogo
3. Sair

O usuário só sairá do game, se acessar a opção de número 3. Caso contrário, terá acesso a parte de criação de personagem ou começará o jogo. A opção de iniciar jogo só poderá ser acessada, caso a primeira opção já tiver sido preenchida. A primeira opção poderá ser acessada quantas vezes o jogador quiser para se alterar as características do personagem antes do jogo começar.

3.2 Criação de Personagem (30pts)

O jogador deverá ser capaz de criar seu personagem com as seguintes características:

- Raça (1 - Humano, 2 - Anão, 3 - Elfo)
- Alinhamento (1 Mal, 2 Neutro e 3 Bom)

- Profissão (1 - Guerreiro, 2 - Mago, 3 - Ladino)
- Meta (1 - Governar o reino, 2 Ficar rico, 3 Destruir o mal)
- Meio em que vive (1 urbano, 2 rural, 3 tribal)
- História prévia - Como o personagem viveu até aquele momento (Texto de 400 caracteres no máximo)
- Porte (1 Grande, 2 Médio, 3 Pequeno)

***Restrições -**

1. Quando um personagem for da raça anão, ele só poderá escolher o porte como médio ou pequeno.
2. Quando um personagem for de alinhamento Bom, ele não poderá escolher a classe ladino.
3. Se a classe ladino for escolhida, o meio em que o personagem vive não pode ser tribal.
4. Se o alinhamento do personagem for Mal, ele não poderá ter a meta destruir o mal.

3.3 Apresentação da narrativa de uma história (30 pts)

O jogo deverá apresentar uma história recheada de eventos. Você deverá permitir que essa história seja contada ao jogador. Os eventos, quando apresentados, serão menus enumerados sempre com três opções (1,2,3). Serão no total 5 eventos.

Condução:

1. Crie uma pequena introdução de um mundo fantástico e conte ao jogador onde ele se encontra.
2. Crie um evento onde o jogador poderá escolher entre 3 opções enumeradas.
3. A partir da decisão do jogador, insira uma pequena narrativa.
4. Crie um segundo evento onde o alinhamento do jogador eliminará alguma possibilidade.
5. A partir da decisão do jogador, insira uma pequena narrativa.
6. Crie um terceiro evento onde existirá uma opção que fará o jogador voltar ao passo 4 e outra opção que irá se basear na profissão do personagem para ser apresentada (Por exemplo, Ladino tem a opção 3 alterada para "Dar uma cambalhota e escapar dos goblins"; enquanto o guerreiro tem a opção 3 alterada para "Empunhar a espada e batalhar com os goblins").
7. A partir da decisão do jogador, insira uma pequena narrativa.
8. Crie um quarto evento, onde o jogador joga jokenpô contra a maquina para poder acessar o último evento.

9. Crie o quinto e último evento, que será o evento climax, onde o personagem batalha com uma entidade poderosíssima (invente uma!) que apresentará enigmas e o jogador deverá acertar as respostas de três charadas.
10. Caso as charadas sejam resolvidas, apresente o final da história com uma narrativa, caso contrário game-over.

3.4 Criação de Subjogos (30 pts)

Durante a criação do jogo principal, haverá sub-desafios. Esses desafios se resumirão em dois jogos, (i) Jokenpô e (ii) Três charadas.

3.4.1 Jokenpô (15pts)

O jogador poderá jogar jokenpô com o computador e disputar uma melhor de três. Caso o jogador perca, cabe ao desenvolvedor do jogo decidir seu destino. Por exemplo, voltar para outro evento ou simplesmente receber um game-over. O jogo de jokenpô deverá ser implementado em uma função (sub-programa) utilizando uma de três opções (1-pedra, 2- papel e 3-tesoura). A jogada do computador deverá ser executada através de um número aleatório entre 1 e 3.

3.4.2 Três Charada(15 pts)

O jogador deverá acertar a resposta de três charadas. Para cada charada, o jogador deve receber um pequeno texto contendo três opções (1, 2 e 3). Das três opções, apenas uma será a resposta da charada. O jogador poderá errar pelo menos uma vez por charada. Caso contrário, game-over. As charadas deverão ser implementadas em uma função (sub-programa) e aleatoriamente sorteadas a partir de um conjunto de dez charadas. Além disso, as 3 charadas apresentadas ao jogador não poderão ser repetidas entre si.

4 Datas importantes

Esse trabalho poderá ser submetido a partir de 26/04/2019 (Sexta-feira) - 23:55 até 26/05/2019 (Domingo) - 23:55.

5 Observações importantes

Os trabalhos serão corrigidos pelos monitores. O aluno deve observar que a falta de identificação nos programas e ausência de comentários implicará em redução de pontos. Além disso, os trabalhos deverão ser submetidos através da plataforma Moodle. Não serão aceitos trabalhos com atraso. Recomenda-se que o aluno evite fazer seus programas na última hora. Os recursos disponíveis no LINF são limitados. Observa-se ainda que os programas poderão ser feitos fora do LINF, porém utilizando a linguagem C ANSI. Por fim, os programas deverão ser entregues em um único arquivo com extensão ".c", obedecendo as definições do plano de ensino, contemplando um nome no formato "matricula_T1.c" (e.g., "15897452369_T1.c").

Para a utilização do LINF, o aluno deve concordar em seguir as regras que regem o seu funcionamento, responsabilizando-se pelos equipamentos que estiver usando. É proibida a ingestão de alimentos nas dependências do LINF. Quando o aluno sair do Laboratório, deverá encerrar a sua sessão e desligar o micro, para evitar que outras pessoas utilizem indevidamente o equipamento, em sessão que está aberta no nome deste aluno. É expressamente proibido o uso dos equipamentos do LINF para jogar qualquer tipo de jogo de computador, exceto para fins de teste quando o jogo estiver sendo desenvolvido no âmbito da disciplina.

6 Bibliografia

1. Cormen, T. et al., Algoritmos: Teoria e Prática. 3a ed., Elsevier - Campus, Rio de Janeiro, 2012
2. Ziviani, N., Projeto de Algoritmos com implementação em Pascal e C, 3a ed., Cengage Learning, 2010.
3. Felleisen, M. et al., How to design programs: an introduction to computing and programming, MIT Press, EUA, 2001.
4. Evans, D., Introduction to Computing: explorations in Language, Logic, and Machines, CreatSpace, 2011.
5. Harel, D., Algorithmics: the spirit of computing, 3a ed., Addison-Wesley, 2004.
6. Marcos A, Furlan et al., Algoritmos e Lógica de Programação., Cengage, 2011.
7. Kernighan, Brian W; Ritchie, Dennis M., C - a linguagem de programacao: Padrao ansi. Ed. Campus, 1989.
8. Farrer, Harry et al., Algoritmos estruturados. 3a ed., Editora LTC, 2011.