

Engenharia Informática

Programação I

Ano letivo de 2022/2023

The goose game

Objetivo

Este trabalho tem como principal objetivo **analisar e implementar, na linguagem C**, uma adaptação do jogo do ganso.

Descrição do jogo

O jogo tem um tabuleiro de jogo. Existe 3 tipos de tabuleiro S – 20 casas; M – 30 casa, L- 50 casas. Em cada casa do tabuleiro o jogador tem de responder a uma pergunta e dependendo da resposta (certa ou errada) o jogador avança ou recua um determinado número de casas. Cada casa do tabuleiro deve especificar o número de casa que avança, em caso de acertar na pergunta, e o número de casa a recuar, em caso de errar.

Cada pergunta é de um **tipo**. Existem 3 tipos de pergunta: escolha múltipla, verdadeira/falso e resposta direta. As perguntas de escolha múltipla devem apresentar a pergunta e 4 opções de resposta, das quais uma será a correta. As perguntas de resposta direta devem esperar respostas curtas, por exemplo, o nome de uma cidade, número do ano, etc. As perguntas V/F devem esperar uma resposta V (verdadeira) ou F (Falsa).

O jogador que chegar primeiro à última casa do jogo, e responder corretamente, é o jogador vencedor. Deve-se registar o número de perguntas que cada jogador respondeu até chegar até então.

Programa:

A implementação do trabalho está dividida em três partes:

1. Preparação do tabuleiro, onde são especificadas as ações a tomar em cada casa (array).
2. Implementação da gestão das perguntas em jogo (lista ligada).
3. Implementação do jogo.

Tipo de utilizadores:

Existem 2 tipos de utilizadores: o **administrador** que faz a criação do tabuleiro e das perguntas e o **jogador** que pode jogar. Cada **jogador** deve estar devidamente registado e deve ter uma identificação única.

Descrição do programa:

1. No arranque, o programa deve perguntar se o utilizador pretende jogar ou administrar o jogo. Se pretender administrar deve pedir uma identificação (*user* e *password*). Se pretender jogar, deve perguntar quantos jogadores vão jogar (mínimo 1 e máximo 4) e, em seguida deve pedir a identificação (*user* e *password*) de cada um. Se um *user* não existir deve ser acrescentado. As identificações dos jogadores devem ser

guardadas em ficheiro. Sobre cada jogador, além do *user* e *password*, deve ser guardado nome, idade atual, a nacionalidade, a data do último jogo.

2. Para o administrador o programa deve:
 - Permitir **gerir o tabuleiro** – deve permitir criar e alterar os vários tipos de tabuleiro e respetivas ações a tomar em cada casa.
 - Permitir **gerir as perguntas** do jogo- deve permitir criar, alterar e eliminar permutas. As perguntas do jogo devem ser mantidas numa lista ligada e devem ser guardadas em ficheiro binário.
3. Para jogar: o programa, depois de receber a identificação dos jogadores e a identificação do tipo de tabuleiro (S/M/L) com que pretendem jogar, deve:
 - Mostrar informação sobre os jogadores em jogo (nome do jogador, casa onde se encontra cada um, e número de perguntas que respondeu até agora). Os jogadores jogam pela ordem pela qual fizeram login.
 - Apresentar o nome do jogador que deve responder à próxima pergunta e o número da casa onde este se encontra.
 - Apresenta a pergunta e respetivas opções de resposta (caso existam). Espera pela resposta do jogador.
 - Após receber a resposta, o programa deve informar se a resposta está correta, ou não, e qual a consequência (avanço ou recuo).
 - Um jogador mantém-se em jogo até responder erradamente a uma pergunta ou até terminar o jogo. Quando responde erradamente o jogo passa para o jogador seguinte.
4. Ganha o jogo, o jogador que no chegar primeiro ao final do jogo.
5. O programa deverá guardar em ficheiro a informação sobre os jogadores (máximo 100)
6. O programa deverá guardar em ficheiro a informação sobre os últimos 30 jogos.
7. O programa deverá dar a possibilidade de listar os jogadores por ordem **alfabética do nome**.
8. O programa deverá dar a possibilidade de listar os jogadores por ordem **decrecente da idade**.
9. O programa deverá dar a possibilidade de listar a informação sobre os jogos por **ordem decrecente da data do jogo**.
10. O jogo deve evitar apresentar as mesmas perguntas sempre que um jogo se inicia.

NOTA: As regras e os requisitos do jogo podem ser alterados/adaptados desde que **devidamente justificados** no relatório.

Bom trabalho!
Estrela Cruz