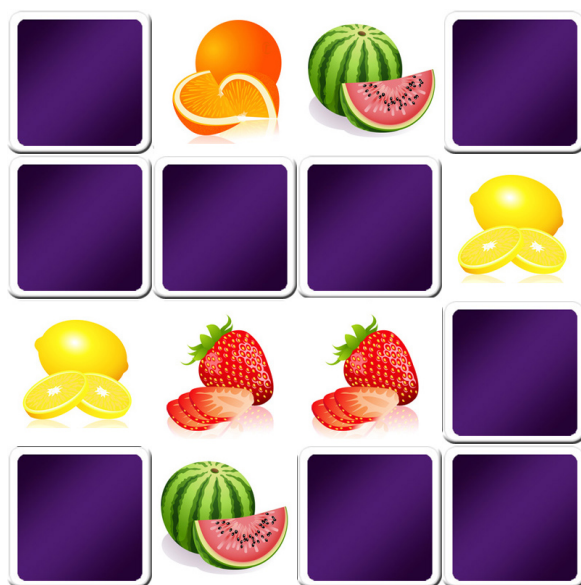


## G\_SI401A\_2022S2 - Programação para a Web

[Painel](#) / [Meus cursos](#) / [G\\_SI401A\\_2022S2](#) / [Projeto Final \(Em Grupo\)](#) / [Enunciado Geral](#)

### Enunciado Geral

O **Jogo da Memória** consiste em um jogo de tabuleiro onde são dispostos pares de peças (ou figuras) em uma estrutura bidimensional (*grid*) com  $M$  linhas e  $N$  colunas (Figura 1). Inicialmente, todas as peças são colocadas com suas faces viradas para baixo (ocultas) e, em sua proposta inicial, o jogo pode ser disputado tanto individualmente como por dois ou mais oponentes. A origem do jogo da Memória é incerta, mas [alguns autores o atribuem a Christopher Louis Pelman](#) (cuidado, PDF), o que explica tal jogo também ser conhecido, em inglês, pelo termo [Pelmanism](#).



**Figura 1** - Exemplo de um tabuleiro de *Jogo da Memória*, de dimensão 4 x 4, com 7 peças reveladas e 9 peças ocultas.

Nas partidas entre múltiplos oponentes, cada jogador, em sua vez, revela duas peças e, caso elas sejam iguais, o jogador acumula um ponto e as peças reveladas permanecem assim. Caso as peças sejam diferentes, o jogador não acumula nenhum ponto e as peças voltam a ficar ocultas. Durante o jogo, os oponentes jogam alternadamente (uma jogada para cada) e, quando todas as peças forem reveladas, ganha o oponente que tiver acumulado mais pontos. Já na variante em que se joga individualmente (*single player*), o número de pontos acumulado por um jogador, ao final de uma partida, consiste no total de jogadas necessárias até que todo o tabuleiro tenha sido revelado. Nesse caso, o objetivo é fazer o menor número de possível de pontos (jogadas).

No Projeto Final da disciplina SI401, deverá ser desenvolvida e implementada uma **plataforma online**, usando as ferramentas estudadas na disciplina (HTML, CSS, *JavaScript* e PHP), que permita que um **jogador cadastrado** (usuário) jogue partidas de uma versão específica do **Jogo da Memória**. A versão do jogo a ser implementada segue regras parecidas com as da versão clássica *single player* do jogo, mas deve atender às seguintes especificações:

- O usuário deverá poder escolher as dimensões do tabuleiro (quadrado, mínimo 2x2 e máximo 8x8, sempre com um número par de peças) e o **modo de jogo**.
- O usuário também poderá escolher entre duas modalidades de jogo: "**Clássica**" e "**Contra o Tempo**".
  - A modalidade "**Clássica**" segue o que já foi descrito anteriormente, ou seja, a cada jogada, o jogador escolhe duas peças a serem reveladas e, se tais peças forem iguais, elas permanecem reveladas e o jogador soma um ponto. Caso contrário, elas voltam a ficar ocultas e o jogador passa para a jogada seguinte. Ao final, o número de pontos acumulado por um jogador corresponde ao total de jogadas necessárias até que todo o tabuleiro tenha sido revelado (quanto menor, melhor).
  - Já na modalidade "**Contra o Tempo**" a dinâmica é similar à "Clássica", com a adição de um **contador de tempo** (*timer*), sendo que o jogador deverá encerrar a partida antes que tal contador chegue a zero. Caso ele não consiga, a partida contará como uma "derrota" em seu histórico. O tempo de cada partida do modo "Contra o Tempo" deverá ser definido em função do tamanho do tabuleiro.
- O sistema deverá manter um **histórico** com o resultado de todas as partidas disputadas pelo usuário. Este histórico deve conter as seguintes informações sobre **cada partida jogada**: *nome do jogador*, *dimensões do tabuleiro utilizado na partida*, *modalidade da partida*, *tempo gasto até a vitória ou derrota* (contado a partir do primeiro clique no tabuleiro), *resultado da partida* (vitória ou derrota) e data/hora em que a partida foi disputada.
- Para facilitar a correção (e o desenvolvimento) deverão ser adicionados **dois botões** que, ao serem clicados, ativam o **modo Trapaça**, modificando o que é exibido no tabuleiro:

- Um deles deve mostrar todas as peças ainda ocultas no tabuleiro, **sem interferir** na execução do jogo;
- O outro botão deve recuperar a exibição normal do jogo, mantendo as peças já reveladas e ocultando as ainda fechadas.
- A qualquer momento de uma partida o usuário pode optar por *desistir* do jogo, retornando à tela inicial de escolha de configurações (dimensões do tabuleiro, modo de jogo etc.).

A implementação do **Jogo da Memória** deverá ser toda feita em *JavaScript*, para execução no front-end. No entanto, a **plataforma online do jogo** também deverá contar com um módulo em *back-end*, responsável por gerenciar a autenticação dos jogadores, o armazenamento e recuperação dos resultados de cada partida jogada e a elaboração de um *ranking* dos 10 melhores jogadores de **Jogo da Memória** cadastrados na plataforma. Mais informações sobre o *front-end* e *back-end* são dadas a seguir.

### Front-end

A primeira tela a ser exibida para qualquer usuário que acesse o sistema deve conter dois campos de um formulário para autenticação: um para o **usuário** e o outro para a **senha** (além de um botão para enviar os dados fornecidos). Além disso, deverá haver um *link* para uma página de cadastro no sistema, caso o usuário não possua usuário e senha.

Na página de cadastro o sistema deverá solicitar os seguintes dados de um novo jogador: **nome completo, data de nascimento, CPF, telefone e e-mail**, além do **username** (único) e da **senha** para acesso ao sistema. Estes dados deverão ser mantidos na **plataforma** enquanto a conta do jogador estiver ativa.

Uma vez autenticado no sistema, o jogador deverá ser redirecionado para uma página que contenha o **Jogo da Memória** implementado em *JavaScript*. Além do jogo em si, nessa página o usuário deverá visualizar pelo menos as seguintes informações:

- **Tempo da partida** até o momento (caso iniciada), **configuração do tabuleiro, modalidade de partida** e, no caso do modo "**Contra o Tempo**", o tempo restante para conclusão da partida.
- **Histórico** com os resultados de todas as partidas jogadas anteriormente **por aquele jogador**. Tal histórico deve exibir as seguintes informações: **nome do jogador, dimensões do tabuleiro** utilizado na partida, **modalidade** da partida, **tempo gasto** até a vitória ou derrota (contado a partir do primeiro clique no campo), **resultado** da partida (vitória ou derrota) e a data/hora em que a partida foi disputada.
- Botões de ativação/desativação do modo **Trapaça**.

Na página que contém o **Jogo da Memória** o usuário também deverá ter acesso a *hyperlinks* que o levam a duas outras páginas do sistema, além de uma **opção para desconectar e retornar à página de login**: uma página com o **ranking global** de jogadores e outra onde ele poderá **editar suas informações pessoais**. Nesta página de edição de informações pessoais, os campos data de nascimento, CPF e *username* **NÃO** poderão ser alterados.

Por fim, na página de **ranking global** de jogadores o sistema deverá mostrar os **usernames** e **dados da partida** para **10 jogadores**, obtidas dentre todos os jogadores registrados no sistema. A escolha destas partidas deverá ser feita em função do tamanho do tabuleiro e tempo de partida: **deverão ser exibidos os dados das partidas disputadas (e vencidas) nos 10 maiores tabuleiros**. Caso mais de um jogador tenha disputado uma partida com as mesmas dimensões de tabuleiro, deverão ser exibidos os dados do jogador que **venceu a partida em menor número de jogadas** (pontos).

Ao final de cada partida, o sistema deverá permitir ao usuário escolher se ele deseja ou não iniciar uma nova partida.

**ATENÇÃO 1:** todas as páginas exibidas no *front-end* deverão seguir o padrão HTML 5 e contar com folhas de estilo **prioritariamente externas**, escritas em CSS (versão 2 ou superior). Tanto os documentos HTML enviados pela plataforma ao navegador dos usuários quanto as folhas de estilo devem ser validadas nos validadores de HTML e CSS do W3C:

- Validador de HTML: <https://validator.w3.org/>
- Validador de CSS: <https://jigsaw.w3.org/css-validator/>

**ATENÇÃO 2:** **NÃO** é recomendado o uso de *templates* CSS neste trabalho, mas, caso o grupo queira usá-los, é **mandatório** indicar isto explicitamente no *site* e fornecer um link para a(s) fonte(s).

**ATENÇÃO 3:** para o desenvolvimento do jogo, será necessário estudar o funcionamento de [eventos temporizados](#) em *JavaScript*.

### Back-end

Como já mencionado, o *back-end* da plataforma do **Jogo da Memória** será responsável por gerenciar a autenticação dos jogadores, o armazenamento e recuperação dos resultados de cada partida jogada e a elaboração do *ranking* de jogadores cadastrados. Toda a implementação do *back-end* deverá ser feita em **PHP** e os dados armazenados em um Sistema Gerenciador de Bancos de Dados (SGBD) **MySQL ou MariaDB**.

Além do armazenamento persistente dos dados e sua recuperação sempre que necessário, caberá à implementação do *back-end* garantir que **apenas** usuários autenticados tenham acesso às páginas da **plataforma**. Caso um usuário não esteja autenticado, ele **NÃO** poderá acessar nenhuma página do sistema exceto as páginas de *login* (página inicial) e de cadastramento de um novo usuário. Para isso, deverá ser utilizado o mecanismo de **sessões** de PHP.

As tabelas MySQL/MariaDB em que ficarão armazenados os dados tanto das partidas quanto de usuários do sistema devem ser definidas pelo grupo. A partir dessas definições, deverá ser entregue um **script PHP** (separado do projeto principal) **para criação das tabelas necessárias para o correto funcionamento do sistema, além de um arquivo-texto com instruções para sua utilização**. Formas alternativas para criação das



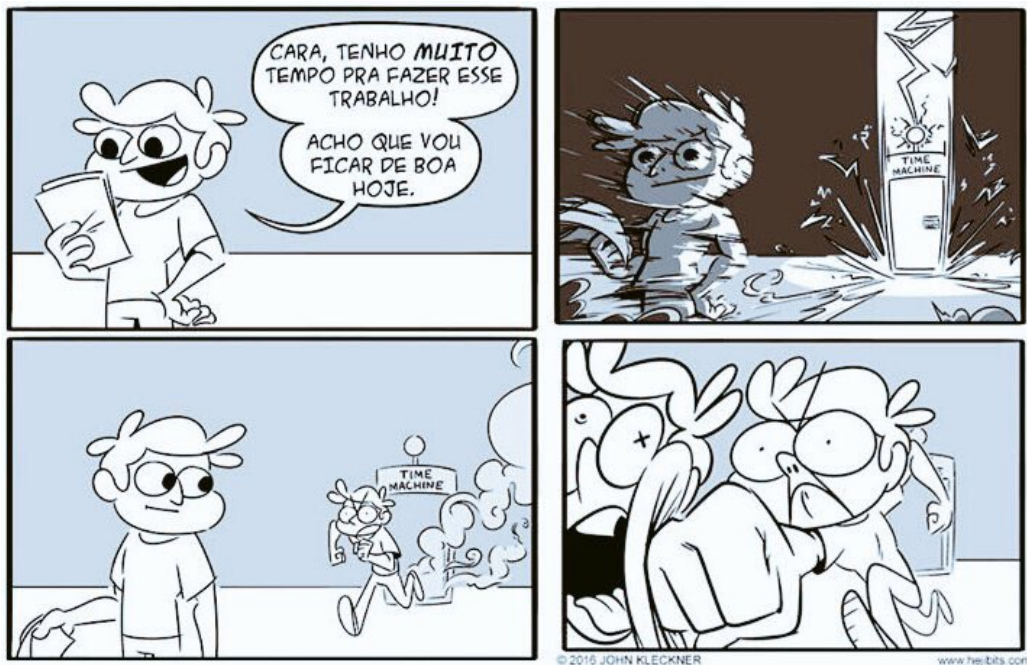
tabelas necessárias também são permitidas, desde que estejam acompanhadas de **instruções claras** para configuração.

**ATENÇÃO:** **NÃO** é permitido o uso de *frameworks* PHP.

### Regras para o Trabalho

1. Esse Projeto deverá ser desenvolvido em **grupos de 4 a 5 alunos**.
2. Como consta no [Plano de Ensino da Disciplina](#), a nota desse Projeto corresponderá a 75% da média de cada aluno.
3. Ao longo do semestre, cada grupo deverá entregar **três parciais** do Projeto, correspondentes a versões incrementais do sistema (os pesos de cada parcial na nota final do Projeto estão no [Plano de Ensino da Disciplina](#)). Tais parciais serão:
  - **Parcial 1:** documentos HTML correspondentes a **versões não-funcionais** das páginas previstas para o jogo, já com todas as definições de estilo via CSS. Nessa versão *preliminar* do sistema, **todas** as páginas deverão estar presentes, já com a formatação final e com *hyperlinks* que levem o usuário às demais páginas do sistema. No entanto, as funcionalidades de controle de acesso, do jogo em si, e o armazenamento e recuperação de informações **não devem** estar presentes. Substitua os campos das páginas que dependem dos aspectos dinâmicos do sistema por imagens ou valores estáticos (ex.: uma figura que corresponda ao tabuleiro e valores fixos nas tabelas de *ranking*). A ordem de navegação entre as páginas já deve ser a final.
  - **Parcial 2:** nesta segunda versão do sistema, toda a dinâmica do **Jogo da Memória** deverá estar implementada e funcional, mas a plataforma ainda não terá nenhuma funcionalidade relacionada ao *back-end*. Ou seja, o usuário poderá jogar quantas partidas quiser, mas o sistema **não** contará com o controle de acesso ou persistência de dados.
  - **Parcial 3:** corresponde ao incremento final do sistema, com a implementação de todas as funcionalidades relacionadas ao *back-end*. Espera-se que essa entrega corresponda à versão final do sistema, com as funcionalidades de *front-end* e *back-end*, mencionadas anteriormente, devidamente integradas e testadas.
4. A entrega de cada parcial do Projeto será composta por dois arquivos:
  - Um arquivo **.ZIP** contendo todos os arquivos necessários para configuração e execução do sistema (.html, .js, .php, .css, imagens etc.). É importante manter, no arquivo .ZIP, a **estrutura de diretórios** necessária para execução do jogo e incluir um **arquivo TXT ou PDF** que contenha:
    - As instruções necessárias para configuração e uso do sistema;
    - O **link** para um **vídeo** de apresentação da parcial entregue pelo grupo.
  - Um arquivo **.XLSX** contendo o detalhamento da contribuição de cada membro do grupo. Este arquivo corresponde ao modelo disponível [aqui](#), preenchido pelo grupo.
5. Cada parcial entregue deverá ser acompanhada de um **vídeo**, de **no máximo 10 minutos**, em que **todos** os membros do grupo apresentam o que foi desenvolvido naquela parcial. Espera-se uma apresentação não apenas do funcionamento do sistema, mas da estrutura interna do que foi desenvolvido naquela parcial.
  - O foco de cada vídeo deve ser no conteúdo da parcial que está sendo entregue (não é necessário reexplicar o que já foi apresentado em vídeos anteriores).
  - O vídeo deve ser hospedado em algum serviço gratuito (ex.: YouTube) e o link fornecido junto com a entrega.
6. Todo o código-fonte em *JavaScript* deve estar contido em **arquivos JS externos** (exceto as chamadas às funções implementadas, que podem estar no HTML conforme a necessidade).
7. Todas as definições de formatação geral das páginas deverão estar contidas em folhas de estilo CSS prioritariamente externas. É **obrigatório** o uso de folhas de estilo em todas as páginas.
8. Todos os documentos HTML gerados deverão seguir a versão 5 (HTML5).
9. Tanto os arquivos HTML quando as folhas de estilo CSS deverão ser validados no site do W3C.
10. **Cópias de outros grupos ou da internet serão penalizadas como descrito no [Plano de Ensino da Disciplina](#).**
11. **Não serão aceitos trabalhos entregues fora do prazo.**

**OBSERVAÇÃO:**



Última atualização: quinta, 11 Ago 2022, 16:53

◀ Bases de eBooks da Unicamp

Seguir para...

Modelo de planilha de contribuição individual para o trabalho ▶

Você acessou como Tauan Rodrigues Assunção De Jesus 247599 (Sair)  
G\_SI401A\_2022S2

#### Cursos

- Todos os cursos
- Buscar cursos
- Meu Painel

#### Suporte

- Mensagem para o suporte
- Carga e sincronização de disciplinas
- GGTE: material de apoio
- Moodle.org: documentação
- Status dos serviços Unicamp

#### Sites

- Unicamp
- GGTE
- GGTE: canal no Youtube
- MOOC
- DAC
- EA2
- Moodle.org

#### Links úteis

- Suporte GGTE
- Dúvidas Frequentes (FAQ)
- Elaboração de Provas e Lista de Exercícios
- Acesso de usuários externos
- Recuperação de disciplinas no Moodle (Docentes)
- Obter o aplicativo para dispositivos móveis
- Calendários DAC

#### Português - Brasil (pt\_br)

- English (en)
- Español - Internacional (es)
- Português - Brasil (pt\_br)

Resumo de retenção de dados

## GGTE - Grupo Gestor de Tecnologias Educacionais

- **E-mail:** ggtesup@unicamp.br | Telefones: (19) 3521-2264 ou (19) 3521-2283 / Ramais: 1-2264 ou 1-2283
  - **Endereço:** Rua Saturnino de Brito, 45 - Cidade Universitária - Barão Geraldo, Campinas - SP, 13083-889 - Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP
- Como chegar