**Especificação do Trabalho 1**

**O Que fazer?**

Implementar um jogo que seja uma aplicação de Pilha (consultar o Desafio 1) ou um jogo que seja uma aplicação de Fila (consultar o Desafio 2).

A aplicação de Pilha pode ser uma adaptação do FreeCell projetada pelo(s) próprio(s) aluno(s), ou um outro jogo. A característica a ser mantida é: um jogo que contenha um conjunto de elementos, que funcione como uma Pilha (novos elementos entram sempre no topo; retiro elementos apenas do topo).

A aplicação de Fila pode ser uma adaptação do Snake projetada pelo(s) próprio(s) aluno(s), ou um outro jogo. A característica a ser mantida é: um jogo que contenha um conjunto de elementos, que funcione como uma Fila (novos elementos entram sempre no final; retiro elementos apenas do início).

**Faça em grupo**

Faça esse trabalho preferencialmente em grupo, de um tamanho máximo de 4 alunos.

**Linguagem e Modo de Implementar**

Implemente preferencialmente em C, C++ ou alguma variação.

Não use código ou trechos de código desenvolvido por terceiros. Ou seja, ao entregar o trabalho, estará implícito que vocês (grupo de alunos) são os autores do código.

Não use bibliotecas prontas para estruturas de dados que você está aprendendo a implementar na disciplina (pilhas, filas, listas, etc.). Desenvolva você mesmo operações para manipular essas estruturas. Outras bibliotecas podem ser utilizadas.

Procure utilizar estruturas de programação simples, ou seja, procure não usar artifícios muito peculiares e específicos de uma determinada linguagem de programação.

**O que entregar?**

(1) Código fonte, (2) executável e (3) documentação.

A documentação deve indicar o nome do jogo, nome dos autores, email dos autores. Deve conter print-screens da execução e explicar como o jogo funciona. Explique na documentação como a estrutura (Pilha ou Fila) está sendo utilizada. Faça um diagrama da arquitetura do software. Faça um segundo diagrama mostrando um esquema da implementação da Pilha ou Fila (se sequencial, se encadeada, etc.). Inclua trechos de código na documentação, explicando a lógica do jogo e mostrando como é feita a implementação. Indique na documentação o que cada membro do grupo fez no projeto.

Deixe o executável o mais plug-and-play possível. Ou seja, procure dar um jeito de um usuário descarregar e executar seu jogo sem a necessidade de configurar nada.

Inclua na documentação uma conclusão em formato livre. Comente coisas do tipo: o que você aprendeu ao executar elaborar esse trabalho, as dificuldades enfrentadas, se gostou do resultado, etc.

**Quando entregar?**

Veja no calendário / Guia da Disciplina o prazo para entrega.

**Onde e como entregar?**

No ambiente de interação (Moodle). Haverá um tópico indicando que o grupo autoriza a divulgação para fins acadêmicos, e outro tópico indicando que o grupo não autoriza a divulgação. Escolha o tópico que quiser, e poste com os arquivos em anexo, ou um link para onde os arquivos estão armazenados.

Uma divulgação para fins acadêmicos e/ou didáticos significa, por exemplo, mostrar o seu jogo para outros estudantes de Estruturas de Dados (em um banco de jogos, em materiais didáticos, etc.), naturalmente citando os nomes dos autores.

**O Que É o Mais Importante? A interface gráfica é importante?**

O mais importante é implementar a Estrutura (Pilha ou Fila) como um Tipo Abstrato de Dados. A aplicação deve manipular essa Estrutura apenas pelos operadores primitivos; aplicação e TAD devem estar em arquivos separados; o TAD deve se responsabilizar unicamente pelo armazenamento; deve ser independente da interface, etc. Reveja as diretrizes de projeto apresentadas no livro texto (por exemplo ao final do Capítulo 2).

A interface gráfica é legal, e valoriza o trabalho. Caso você ainda não tenha prática em utilizar, dará trabalho aprender, mas o resultado será bem mais estimulante. Devido a isso, é altamente recomendável que você utilize. Mas a interface gráfica não é o mais importante no trabalho. O mais importante é que o trabalho implemente uma Pilha/Fila como um TAD, e que a aplicação manipule essa Pilha/Fila como um TAD.

Quero Efetivamente Publicar o Jogo

Vá em frente. É recomendável que você faça o registro do seu jogo (consulte orientações em inpi.gov.br). Se desejar, a Agencia de Inovação da Universidade poderá lhe orientar sobre isso.

**Possíveis Problemas nos Trabalhos (utilize como um checklist)**

1- não entregar no prazo; 2- Não entregar documentação/diagramas das estruturas propostas ou diagrama da arquitetura do software; 3- Plagio; 4- Não incluir testes de execução (print screens); 5- Estratégia de implantação escolhida incompatível com o conceito de tipos abstratos de dados (não usar arquivos separados para módulos independentes; alterar dados armazenados sem ser pelos operadores primitivos; incluir no TAD funções que não sejam absolutamente pertinentes ao armazenamento e recuperação); 6- trabalho incompleto ou diferente do especificado; 7- erro nos algoritmos; 8- não entregar código fonte; 9- não entregar executável, ou executável não rodar; 10- Não apresentar em aula.