

Prova 1 – Paradigmas de programação
Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Ciência da Computação
Prof. Delair Osvaldo Martinelli Junior

Aluno: _____

Duração da prova: 4,5 horas

20/07/2021

Avisos importantes:

1. A prova é individual com consulta;
 2. A leitura e interpretação das questões é de responsabilidade do aluno avaliado;
 3. O valor máximo da avaliação é 10,0 (dez pontos) e constará no sistema acadêmico como nota 1;
 4. Após o término, enviar a prova para o e-mail: delair@comp.uems.br, com o seguinte título: “P1-PP-2021”;
 5. Insira suas respostas em uma pasta cuja o nome é seu RGM. Envie somente o código fonte, em pastas individuais, para cada questão, compactados em formato .zip;
 6. Não serão aceitas avaliações enviadas fora do prazo de término, com o título incorreto ou fora do formato especificado;
 7. Qualquer contestação, a respeito da prova, deve ser relatada, fundamentada e submetida no formulário de recurso, disponível na última página da prova. A contestação deve ser encaminhada no prazo máximo de 48 horas após o término da prova.
 8. Qualquer indício de ilícito resultará em nota zero para esta avaliação.
 9. O aluno deve usar apenas bibliotecas padrão da linguagem C++, exceto os templates da STL.
-

1- (3,0) Escreva classes para representar medidas de comprimento em metros e milhas. Você deve prover funcionalidades que permitam a conversão automática entre objetos destas classes (ambas as “direções” de conversão devem estar na mesma classe). Implemente, em uma das classes, a sobrecarga dos operadores de soma, subtração, incremento (pós e pré fixados) e operadores de comparação (==, !=, <, <=, > e >=). Obs: uma milha equivale a 1609,34 metros. Escreva uma aplicação para testar as funcionalidades implementadas.

2- (3,0) Escreva uma classe que represente um array ordenado (ordem crescente) de charInts, para um número qualquer de elementos. Um charInt é um tipo composto de dados que utiliza a mesma quantidade de bytes de uma variável inteira. No byte menos significativo de um charInt temos um objeto do tipo char e no restante um objeto do tipo int (com um byte a menos). A ordem de um charInt é dada pela parte inteira do objeto. Implemente métodos para a inserção ordenada, um para a exclusão por valor int e um para a exclusão por valor char. Escreva uma aplicação para testar as funcionalidades implementadas.

Restante	Byte menos significativo
Int com um byte a menos	char

3- (4,0) Escreva um template que relacione dois objetos de tipos quaisquer (chave e valor). Seu template deve permitir um número qualquer de elementos (chaves distintas) e garantir que a quantidade de memória alocada, em um determinado momento, não ultrapasse a quantidade de memória suficiente para armazenar a metade dos objetos armazenados (exceto quando não há nada armazenado). Sobrecarregue o operador de índice ([]). Escreva uma aplicação testando as funcionalidades implementadas.

Ex:

Chave	Valor	Ex. de operações
char	float	Obj['a'] = 2.5; cout<<Obj['a']; //imprime 2.5
string	int	Obj["abacaxi"] = 100; cout<<Obj['abacaxi']; //imprime 100

Formulário de recurso

Nome do aluno:

RGM:

Data:

1- No campo abaixo, relate e fundamente sua reclamação:

This image shows a full page of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a template for handwriting practice or general writing. There are no margins, text, or other markings on the page.

Assinatura

Obs: Imprima, assine, digitalize e envie para o e-mail delair@comp.uems.br. Guarde o original.