

Terceiro Trabalho de Oficina de Computação (CI067)

Primeiro semestre de 2015

Histórico das revisões deste enunciado

05/06 - Arquivo turma.txt foi alterado para que dois erros fossem corrigidos.

1 Especificação do trabalho

Copie o arquivo do link abaixo para um diretório de trabalho.

<http://www.inf.ufpr.br/alex/comp/exerc.tgz>

Descompacte-o com o comando:

```
tar xvfz exerc.tgz
```

Entre no diretório `ex_debug` e estude o código dele. Ele nada mais é do que um programa de consulta às notas dos alunos do arquivo `turma.txt` por meio da digitação do código do aluno como entrada. Tente fazer:

```
less turma.txt
```

Depois de estudar o código, siga as instruções abaixo.

- Compile separadamente todos os módulos e execute o programa.
- Elimine o `Warning` de compilação único que existe nele.
- Execute o programa, dando como entrada de dados um código de aluno cujas notas você já inspecionou no arquivo `turma.txt`.
- Ao notar que existe erro de execução, corrija o erro de lógica.
- Faça um `Makefile` para o programa.
- Amplie o código do programa para conter as seguintes operações adicionais:

- Entrada de novos registros de alunos e suas três notas;
- Alteração das notas de um aluno cujo código é fornecido como entrada.

Obsevações importantes:

- Após a entrada de um novo registro de aluno, o arquivo `turma.txt`, o arquivo deve ser mantido ordenado de forma crescente pelo código do aluno.
- Os campos do arquivo são 5 (cinco): código; nome; nota da prova 1, nota da prova 2; nota do trabalho.
- O código é composto de três caracteres alfa-numéricos;
- O nome do aluno aparece no arquivo com no máximo 32 caracteres.
- As três notas são valores inteiros no intervalo $[0, 100]$

2 Produto a ser entregue

O trabalho deve ser desenvolvido INDIVIDUALMENTE.

O aluno deve entregar um pacote de software completo contendo os fontes em linguagem C dos programas solicitados e documentação. O pacote deve ser arquivado e compactado com `tar` e `bzip2` em um arquivo chamado `login.tar.bz2`, onde `login` é `login` do aluno nos sistemas computacionais do DINF/C3SL.

O pacote deve ter a seguinte estrutura de diretórios e arquivos:

- `./login/`: diretório principal (ao ser executado, o programa deve assumir que este é o diretório corrente);
- `./login/LEIAME`;
- `./login/src/`: diretório contendo todos os arquivos fonte em linguagem C (`*.c`).

Note que a extração dos arquivos em `login.tar.bz2` deve criar o diretório `login` contendo todos os arquivos e diretórios acima.

2.1 Documentação

O pacote deve conter um arquivo de documentação em texto plano (ASCII). Este arquivo, chamado LEIAME, deve conter as seguintes informações:

- autoria do software, isto é, nome e RA do aluno;
- lista dos arquivos e diretórios contidos no pacote e sua descrição (breve);
- um capítulo especial descrevendo os algoritmos e as estruturas de dados utilizadas, as alternativas de implementação consideradas e/ou experimentadas e os motivos que o levaram a optar pela versão entregue, as dificuldades encontradas e as maneiras pelas quais foram contornadas.
- *bugs* conhecidos;
- outras informações que forem julgadas importantes.

2.2 Arquivos Fonte

O programa deve ser implementado exclusivamente em linguagem C, e deve ser composto de no mínimo: a função `main`, e no mínimo mais 3 (três) funções que devem ser criadas e usadas pelo programa como parte do algoritmo completo que resolve o problema.

3 Prazo de entrega

A entrega do trabalho será feita em apenas 1 (uma) fase:

Dia 18/06/2015, 23:00h : Limite de entrega do arquivo com a solução. As defesas ocorrerão nos dias 23 e 25 de junho. O aluno deve ter seu programa compilando e executando e usar o tempo de aula para corrigir falhas e responder aos questionamentos que o professor fará durante a defesa. **ALUNOS QUE NÃO COMPARECEREM NESTA AULA TERÃO NOTA 0 (ZERO).**

ATENÇÃO: O não cumprimento do prazo acima implicará em nota 0 (zero) para o aluno.

4 Meios de entrega

Os meios de entrega são diferentes para cada uma das duas turmas.

4.1 Turma A - professor Aldri

Para o professor Aldri, o trabalho deve ser enviado como anexo por e-mail, assim:

- A mensagem com o anexo deve ser enviada para Aldri Santos <ci067ufpr@gmail.com>, com o Assunto (*Subject*): **CI067 - Trabalho 03 2015.**
- No corpo da mensagem DEVE CONSTAR OBRIGATORIAMENTE o Nome e Número de Registro Acadêmico (RA) do aluno autor do trabalho;
- O aluno deverá considerar o trabalho como entregue SOMENTE APÓS RECEBER DO PROFESSOR UMA MENSAGEM DE CONFIRMAÇÃO DE RECEBIMENTO dentro de 24 horas desde o envio da mensagem;

4.2 Turma K - professor Alexandre

O trabalho deverá ser arquivado no diretório “~alex/CI067/” (veja detalhes que seguem). O nome do arquivo terá como prefixo o nome-de-usuário do aluno no sistema do laboratório e, como extensão, “.tar.bz2” para indicar que seu conteúdo possui arquivos empacotados (pelo comando `tar`) e comprimidos (pelo comando `bzip2`).

Assim, por exemplo, se o seu nome de usuário no sistema é `grs12` então o nome do arquivo será `grs12.tar.bz2` (dentro do diretório “~alex/CI067/”). Siga as instruções abaixo para entender como os arquivos serão empacotados e comprimidos:

1. faça tantos arquivos com o programa-fonte quantos você preferir para separar funções e as definições de headers para o código completo;
2. garanta que o código-fonte dos arquivos será compatível com o compilador `gcc` (GNU C) das servidoras de processamento do Departamento de Informática;

- o nome do arquivo executável deverá ser o mesmo nome de usuário do aluno (exemplo: `grs12`)
- coloque os arquivos em um diretório chamado `grs12`;
- empacote e comprima esse diretório com os comandos abaixo para criar o arquivo `grs12.tar.bz2` assim:

```
tar cf grs12.tar grs12
bzip2 grs12.tar
```

- finalmente, copie o arquivo `grs12.tar.bz2` para “`~alex/CI067/`” tal como consta acima.

Não se esqueça de proteger completamente o arquivo criado, de maneira a permitir a leitura do mesmo apenas por você! Isso deve ser feito aplicando `chmod og-rwx grs12.tar.bz2` antes de efetuar a cópia com a preservação das permissões, assim: `cp -fp grs12.tar.bz2 ~alex/CI067/` (se este comando terminar sem erros, isso já significa uma confirmação de entrega). Não se preocupe com as permissões do professor que irá corrigir o trabalho. A correção dos trabalhos será parcialmente automatizada, sendo assim, é importante que todos os arquivos com as soluções individuais estejam no diretório citado acima, dentro do prazo estipulado.

5 Critério de Avaliação

APENAS OS TRABALHOS QUE COMPILAREM SEM ERROS SERÃO CORRIGIDOS. Se o trabalho não compilar ou acusar falha de segmentação (*Segmentation fault*) prematura durante os testes realizados pelo professor (sem que qualquer operação se efetue a contento), isso resultará em NOTA 0 (ZERO). Também receberão NOTA 0 (ZERO) trabalhos plagiados de qualquer fonte, e/ou com códigos idênticos ou similares. Além disso, apenas trabalhos entregues no prazo marcado receberão nota.

Legibilidade, elegância, eficiência, modularidade, coesão e acoplamento entre módulos, e uso adequado de estruturas de dados serão levados em conta na avaliação.

Os algoritmos de manipulação das estruturas de dados (inserção, ordenação, etc.) devem ser tão eficientes quanto possível, usando todos os conceitos vistos nas disciplinas de Algoritmos do Curso. Estruturas dinâmicas abordadas em Alg II, devidamente utilizadas, colaboram fortemente para uma avaliação positiva.

Caso seu programa possua *bugs* conhecidos, descreva-os no arquivo LEIAME. A documentação de um *bug* pode evitar que o aluno receba nota Zero.

Os itens de avaliação do trabalho e respectivas pontuações são:

Qualidade da documentação: 15 pontos

Qualidade do código: 25 pontos

Implementação: 60 pontos

Defesa: A defesa do trabalho será oral, e definirá a nota individual de cada aluno, de acordo com seu conhecimento a respeito do trabalho.

O item Qualidade da documentação se refere ao arquivo LEIAME. O item Qualidade do código inclui os comentários no código fonte e grau de portabilidade do código. O item Eficiência da implementação inclui análise de estruturas de dados, de algoritmos utilizados e seu tempo de execução.

6 Casos Omissos

Quaisquer dúvidas a respeito da especificação, entrega ou avaliação do trabalho deverão ser encaminhadas aos professores da disciplina, pessoalmente ou através de mensagens eletrônicas.

Bom trabalho!