

Especificação do Trabalho Prático

O trabalho prático da disciplina consiste em desenvolver o mesmo sistema computacional para solução do problema descrito abaixo nas duas linguagens de programação apresentadas durante o curso: Java e C++.

1. Descrição do problema

Em março de 2019, a CAPES publicou em seu portal de dados abertos os detalhes da produção intelectual bibliográfica de programas de pós-graduação stricto sensu no Brasil para o ano de 2017.¹

Estão disponíveis para download em formato CSV uma série de informações sobre publicações em anais de conferência, em jornal ou revista, em periódicos, de livros, partituras musicais, traduções e outras.

Faça um programa que receba como entrada o nome de um diretório onde se encontram os arquivos, o nome de cada arquivo e um comando, leia os dados que se encontram nestes arquivos (que devem ser obtidos do site da CAPES) e produza como saída o respectivo relatório, dependendo do comando fornecido, de acordo com a especificação abaixo.

Comando	Resultado
<i>ppg <código></i>	Exibir nome, instituição e estatísticas de produção (número de itens de cada tipo, quantidade de páginas produzidas) do Programa de Pós-Graduação cujo código foi indicado no comando. Caso não exista PPG com este código, exibir a mensagem: PPG nao encontrado.
<i>ies <sigla></i>	Exibir nome e sigla da instituição cuja sigla foi indicada no comando, bem como uma lista de PPGs desta instituição e a quantidade total de itens produzidos por cada PPG. Caso não exista instituição com esta sigla, exibir a mensagem: IES nao encontrada.
<i>csv <código PPG> <tipo produção></i>	Dado o código do Programa de Pós-Graduação e um tipo de produção, exibir em formato CSV os detalhes daquele tipo de produção para aquele PPG. Os detalhes de cada tipo são: <ul style="list-style-type: none">• <i>anaís</i>: natureza, título, idioma, evento, cidade;• <i>artjr</i>: natureza, título, idioma, editora, cidade, data de publicação, ISSN;• <i>artpe</i>: natureza, título, idioma, editora, cidade, volume, fascículo, série, ISSN;

¹ <https://dadosabertos.capes.gov.br/dataset/detalhes-producao-intelectual-bibliografica-programas-pos-graduacao-stricto-sensu-brasil-2017>

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>livro</i>: natureza, título, idioma, editora, cidade, ISBN; • <i>partmu</i>: natureza, título, idioma, editora, cidade, formação instrumental; • <i>tradu</i>: natureza, título, idioma, editora, cidade, idioma tradução; • <i>outro</i>: natureza, título, idioma, editora, cidade. <p>Caso não exista PPG com o código indicado, exibir a mesma mensagem do comando ppg. Caso o tipo de produção não seja nenhum dos listados acima, exibir a mensagem: Tipo inválido.</p>
<i>(Qualquer outra entrada diferente das especificadas acima)</i>	<p>Exibir a mensagem: Comando desconhecido.</p>

Seu trabalho deve ser feito em etapas, sendo cada etapa um exercício cadastrado na plataforma BOCA: <http://vitorsouza.inf.ufes.br/boca/>. Os exercícios relativos ao trabalho possuem seu nome no formato T1_2019_1_Etapa##, em que ## indica o número da etapa (ex.: T1_2019_1_Etapa01).

2. Formatos de entrada e saída de dados

Os formatos de entrada e saída são especificados na descrição de cada etapa (PDF associado aos problemas cadastrados no BOCA).

Os arquivos com os dados da CAPES foram colocados no servidor no qual o BOCA está localizado. O caminho para o diretório onde se encontram os arquivos e o nome dos arquivos é passado como parâmetro pela entrada padrão (da mesma forma que os demais exercícios do BOCA).

A saída a ser produzida pelo seu programa deve ser impressa na saída padrão (também da mesma forma que os demais exercícios do BOCA) para comparação automática com o resultado esperado.

3. Regras de negócio

As seguintes regras de negócio devem ser respeitadas em todas as etapas do trabalho:

1. Ao ler números, dados malformados devem ser ignorados (registrados como nulos) e não devem ser usados nos cálculos e na produção da saída;
2. Páginas inicial e final só devem ser consideradas se: (a) forem números inteiros positivos; (b) se a página inicial é menor do que a página final; e (c) se a diferença entre as duas estiver abaixo de um limite de 2000 páginas.

4. Tratamento de exceções

Operações em arquivos são fontes comuns de erros e exceções. Seu programa deve tratar erros de entrada e saída de dados como, por exemplo, o arquivo especificado não existir ou o programa não ter permissão para ler ou escrever em um arquivo. Nestes casos, o programa deve exibir a mensagem "Erro de I/O" (sem as aspas) e terminar sem produzir outras saídas.

5. Condições de entrega

O trabalho é individual e deve ser entregue em duas versões: uma utilizando a linguagem Java, outra utilizando a linguagem C++. O primeiro deve ser entregue até o dia **27/05/2019** e o segundo até o dia **12/07/2019**, impreterivelmente.

O aluno deve trabalhar em cada etapa até conseguir uma execução correta e receber o balão na plataforma BOCA. Até o prazo limite, deve enviar um e-mail para nemo.adm@inf.ufes.br com o assunto **Prog3 - Trab1 - Nome-do-aluno**, substituindo **Trab1** por **Trab2** para o segundo trabalho e **Nome-do-aluno** pelo nome completo do aluno. No corpo do e-mail, deve indicar o número da execução no BOCA (Run) para cada etapa do trabalho, escolhendo dentre as tentativas daquela etapa aquela que conseguiu o melhor resultado (de preferência o resultado YES).

Os trabalhos devem ser também apresentados ao professor por meio de entrevista. Para tal, os alunos devem acessar o sistema de marcação de horários YouCanBook.Me (YCBM) no seguinte endereço: <https://vitorsouza.youcanbook.me>. No entanto, atenção: cada aluno devem formar uma dupla com outro aluno para a apresentação do trabalho, marcando um horário de 30 minutos para 2 alunos apresentarem.

Na tabela de horários que se apresenta, cada dupla deve agendar um horário, dentre os horários disponíveis, até as respectivas datas limite e fornecendo os dados solicitados pelo formulário (em particular, os nomes dos dois alunos). Para o propósito da reunião, selecionar a opção "Apresentação de trabalho de disciplina que estou lecionando".

Atenção aos seguintes detalhes sobre o agendamento:

- O sistema só permite agendamentos com antecedência mínima de 12 horas e máxima de 2 semanas;
- O sistema bloqueia automaticamente horários já reservados ou em que o professor tenha outros compromissos;
- É de responsabilidade do aluno achar um horário disponível. Planeje-se com antecedência para evitar problemas de última hora (ex.: falta de horários adequados). Em caso de necessidade, procure o professor.

Uma vez agendada a reunião, os alunos devem comparecer à sala do professor (UFES, CT-7, térreo, sala 14) para a entrevista pontualmente no dia e hora marcados. Para a entrevista, será usada a execução da última etapa do trabalho (caso o aluno não tenha feito todas as etapas, a última que ele tenha conseguido fazer).

A entrevista consiste em uma apresentação do código do trabalho feita pelos alunos. Durante esta apresentação, os alunos serão questionados **individualmente** sobre detalhes do trabalho e serão avaliados com relação às respostas fornecidas. Os critérios de avaliação são descritos na seção a seguir.

6. Critérios de avaliação

Os trabalhos serão avaliados em duas etapas:

- Avaliação objetiva (resultado do BOCA), valendo 10 pontos;
- Avaliação subjetiva (entrevistas), valendo 10 pontos.

A nota final do trabalho é a média aritmética simples entre as notas acima.

Para a avaliação objetiva, a nota é calculada a partir da quantidade de resultados positivos (balões) recebidos nas diferentes etapas do trabalho:

$$\frac{\text{quantidade de resultados positivos}}{\text{quantidade de etapas}} \times 10$$

A nota objetiva pode sofrer penalidades caso o aluno não observe as regras para a entrega do trabalho ou faça a entrega fora do prazo.

Para avaliação subjetiva, os critérios incluem (mas não estão limitados a):

- Uso dos princípios básicos da orientação a objetos, como encapsulamento, abstração e modularização;
- Legibilidade (nomes de variáveis bem escolhidos, código bem formatado, uso de comentários quando necessário, etc.);
- Consistência (utilização de um mesmo padrão de código, sugere-se a convenção de código do Java: <http://www.oracle.com/technetwork/java/codeconv-138413.html>);
- Eficiência (sem exageros, tentar evitar grandes desperdícios de recursos);
- Uso eficaz da API Java (leitura com Scanner, API de coleções, etc.) e das funcionalidades das novas versões da plataforma (ex.: tipos genéricos, laço *foreach*, *try* com recursos fecháveis, etc.);
- Se o aluno sabe responder questões formuladas pelo professor durante a entrevista sobre o código-fonte escrito.

Todos os trabalhos entregues passarão por um procedimento de detecção de plágio. Caso seja detectado que houve plágio, a nota de todos os alunos envolvidos será 0 (zero).

7. Observações finais

Caso haja algum erro neste documento, serão publicadas novas versões e divulgadas erratas em sala de aula. É responsabilidade do aluno manter-se informado, frequentando as aulas ou acompanhando as novidades na página da disciplina na Internet.