



Especificação de Projeto Integrador (PI)

Módulo 2

Peso na nota final de cada disciplina no módulo: 40%

Entrega via Moodle: até 28/08/2022

Este trabalho tem como objetivo realizar um trabalho prático que aplique os conceitos das seguintes disciplinas do Módulo 2: (i) Processamento Analítico de Dados, (ii) Administração e Gerenciamento de Banco de Dados, e (iii) Preparação Pedagógica. O trabalho prático pode ter como tema um problema/aplicação oriunda de sua empresa ou um tema fictício a escolha dos alunos envolvidos. O tema escolhido para desenvolvimento deve cumprir com os requisitos dispostos neste documento.

Identifique claramente os integrantes do seu grupo no relatório a ser entregue!

O trabalho pode ser feito em grupo de até 4 alunos. Entretanto, cada aluno do grupo deve fazer uma gravação breve sobre o trabalho, mostrando um documento oficial no início do vídeo para identificação. A solução deve ser proposta exclusivamente pelo grupo com base nos conhecimentos adquiridos ao longo das aulas e pesquisas feitas nas disciplinas.

Requisitos

Descrição Geral. O objetivo geral é o projeto e implantação de um Data Warehouse (DW) usando o PostgreSQL para a definição e execução de consultas OLAP de forma eficiente. Ademais, visa-se garantir a consistência de dados das visões empregadas por meio de gatilhos (triggers) implementados no DW. Além disso, preparar um pequeno documento de treinamento de utilização de sua aplicação. Para tanto, seu Projeto Integrador (PI) deve atender os requisitos de cada disciplina conforme descrito ao longo deste documento. O tema da aplicação é de livre escolha do grupo. Uma vez que o PI é uma avaliação transversal, o PI tem somente uma nota única sendo composta pelos professores do módulo 2.

Arquivos solicitados para entrega. Na entrega do PI, o grupo enviará um arquivo compactado contendo um relatório em pdf (**que inclui os nomes dos membros**) em conjunto com os demais arquivos solicitados abaixo com o conteúdo definido por cada disciplina (**entrega do grupo**). Cada membro do grupo deve produzir também um vídeo curto (entre 3 a 5 minutos) descrevendo o que faz sua aplicação (por exemplo, mostrando sua execução). No início do vídeo, é requerido mostrar um documento oficial com foto para comprovar sua identidade (por exemplo, RG). **Somente um**

membro do grupo pode fazer a entrega do grupo, entretanto, todos os membros do grupo devem entregar o vídeo de explicação. Compacte todos esses arquivos e envie o arquivo resultante no Moodle, conforme instruções na disciplina geral da Coordenação do Curso.

Entrega do grupo:

- I. Relatório em pdf;
- II. Banco de dados (arquivo de backup gerado pelo PostgreSQL + scripts de criação de visões e consultas OLAP);

Entrega individual:

- I. Vídeo.

Requisitos da disciplina: Processamento Analítico de Dados

Descrição. O grupo deverá projetar o modelo lógico (seu desenho estrutural) e físico (criação das tabelas) de um Data Warehouse a ser implantado no PostgreSQL (pode ser do mesmo contexto que nos PIs anteriores). Além da criação do data warehouse, o grupo deve:

- Inserir dados em cada uma das tabelas do data warehouse (não precisa ser um volume considerável, mas o necessário para executar consultas sobre as hierarquias existentes)
- Descrever no documento quais são as hierarquias identificadas
- Descrever no documento quais são as medidas identificadas
- Criar 3 grupos de consultas analíticas no data warehouse e suas características. Ou seja, cada grupo de consulta deve ser composta por ao menos 2 consultas (que aplicam alguma operação OLAP entre elas).
- Criar 3 visões fragmentadas, onde cada visão refere-se a um grupo de consultas criado.

Arquivos solicitados para entrega. O relatório (item I) deve incluir o projeto lógico e físico do data warehouse, bem como a descrição das hierarquias, medidas, consultas OLAP e visões. Além disso, deve ser entregue o banco de dados usado e scripts .sql com as consultas e visões (item II).

Requisitos da disciplina: Administração e Gerenciamento de Banco de Dados

Descrição. O grupo deverá implementar as seguintes funcionalidades no DW implementado (conforme especificações do item anterior):

- Realizar uma análise de qual tipo de índice do PostgreSQL pode ser usado de forma eficiente em cada uma das visões criadas, considerando as consultas que são executadas nelas.
- Implementar 1 trigger (gatilho) que garanta a manutenção e consistência de dados de UMA das visões (apenas uma, não todas) - ou seja, conforme o DW recebe novos dados, a visão também ficará devidamente atualizada.
- Criar 3 usuários com privilégios bem definidos sobre o DW e/ou visões

Arquivos solicitados para entrega. O relatório (item I) deve conter os comandos SQL usados para implementar cada item solicitado anteriormente, juntamente com uma breve descrição do que está sendo realizado pelos comandos. Além disso, deve ser colocado o banco de dados usado (um arquivo de backup gerado pelo PostgreSQL ou scripts de criação do banco de dados) (item II). O grupo poderá reutilizar o banco de dados criado no primeiro módulo do curso.

Requisitos da disciplina: Preparação Pedagógica

Descrição. O grupo deve construir um Plano de Ensino completo para descrever um treinamento ou curso sobre o trabalho desenvolvido no Projeto Integrador (projeto de DW, consultas OLAP e visões com trigger), considerando como público alvo alunos de graduação e carga horária de 10 a 20 horas, distribuídas em aulas de 1 ou 2 horas cada. Para obter o certificado do curso/treinamento considerem que o aluno deve atingir um aproveitamento mínimo, necessitando portanto de avaliação. O grupo deve construir também um Plano de Aula descrevendo uma das aulas de exposição de conteúdo definidas no Plano de Ensino (1 aula de 1 hora). Direcionem os documentos como acharem melhor, abordando uma parte específica do projeto, o projeto como um todo, tecnologias utilizadas, conceitos envolvidos, etc.

Arquivos solicitados para entrega. O Plano de Ensino e o Plano de Aula devem ser incluídos como anexos do relatório (item I).

Material para Entregar

Arquivo compactado. Deve-se preparar o arquivo compactado contendo todos os arquivos mencionados em cada requisito descrito anteriormente. **Somente um membro do grupo pode fazer a entrega deste arquivo compactado, entretanto, todos os membros do grupo devem entregar o vídeo de explicação (de 3 a 5 minutos, e mostrando um documento oficial para fins de identificação).**

Critério de Correção

Critério de avaliação do trabalho. A combinação dos requisitos forma um sistema completo. A nota final do projeto integrador fará parte da composição da nota final de cada disciplina do módulo.

Bom Trabalho!