

ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVISIONADAS

CST em Redes de Computadores

1ª Série

Banco de Dados para Internet

A Atividade Prática Supervisionada (ATPS) é um procedimento metodológico de ensino-aprendizagem desenvolvido por meio de etapas, acompanhadas pelo professor, e que tem por objetivos:

- ✓ Favorecer a autoaprendizagem do aluno.
- ✓ Estimular a corresponsabilidade do aluno pelo seu aprendizado.
- ✓ Promover o estudo, a convivência e o trabalho em grupo.
- ✓ Auxiliar no desenvolvimento das competências requeridas para o exercício profissional.
- ✓ Promover a aplicação da teoria na solução de situações que simulam a realidade.
- ✓ Oferecer diferenciados ambientes de aprendizagem

Para atingir estes objetivos, a ATPS propõe um desafio e indica os passos a serem percorridos ao longo do semestre para a sua solução.

Aproveite esta oportunidade de estudar e aprender com desafios da vida profissional.



AUTORIA:

Luiz Arthur Malta Pereira
Centro Universitário Anhanguera de Leme

COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Ao concluir as etapas propostas neste desafio, você terá desenvolvido as competências e habilidades que constam, nas Diretrizes Curriculares Nacionais, descritas a seguir.

- ✓ Compreender tecnologias relacionadas à comunicação e processamento de dados e informações.
- ✓ Desenvolver sistemas informatizados desde a especificação de requisitos até os testes de implantação, bem como as tecnologias de comutação, transmissão, recepção de dados.

Participação

Esta atividade será, em parte, desenvolvida individualmente pelo aluno e, em parte, pelo grupo. Para tanto, os alunos deverão:

- organizar-se, previamente, em equipes de 2 a 4 participantes;
- entregar seus nomes, RAs e e-mails ao professor da disciplina e
- observar, no decorrer das etapas, as indicações: Individual e Equipe.

DESAFIO

O Dono de uma tradicional padaria da grande São Paulo, está tendo dificuldades para gerenciar seu negócio, devido a um crescente faturamento anual, cerca de 20% ao ano, isso nos últimos 15 anos consecutivos. Durante todo este período ele tem cuidado do caixa dia a dia, e utilizando a velha máquina de registrar controla todas as vendas e ainda é responsável pelas compras dos produtos.

Porém, com o grande aumento no faturamento, precisou triplicar o número de atendentes, além de precisar se dedicar mais as compras e a busca de novos fornecedores para atender de forma eficaz toda sua clientela, que se expande cada vez mais.

A sua maior preocupação é deixar um funcionário cuidando do caixa, por ser um processo manual, pois este funcionário poderia cometer erros nas cobranças, o que poderia lhe causar algum prejuízo financeiro ou até mesmo a perda de clientes, por cobranças erradas.

Neste contexto, você foi contratado para o desenvolvimento de um software que seja capaz de controlar a entrada, saída, estoque e caixa da padaria, garantindo assim, um controle preciso da padaria.

Objetivo do Desafio

O Software a ser desenvolvido deverá utilizar a linguagem SQL para movimentação do Banco de Dados (BD), além da utilização de conceito de bando de dados relacional, *triggers* e *stored procedure*. O BD do software deverá conter as tabelas: **Produto**, **Entrada**, **Saída**, **Caixa** e **Movimentação** e os módulos **Compra de Produtos**, **Venda de Produtos**, **Frente de Caixa**, **Estoque** e **Movimentação Gerencial**. A instrução de cada módulo é apresentada à seguir:

Compra de Produtos: este módulo deverá possuir um botão para cadastro de novos produtos, contendo os campos Código do Produto, Nome do Produto, Unidade, Preço de Custo, Preço de Venda. Para registrar a entrada dos produtos no estoque, crie uma estrutura que deverá pedir o código do produto e a quantidade comprada, após a entrada dos dados o sistema deverá buscar no BD as informações do produto e exibir em tela, ao ser confirmado a entrada, o dia da operação, a hora da operação, o código do produto e a quantidade comprada deverão ser guardados na tabela **Entrada**.

Venda de Produtos: este módulo também deverá pedir o código do produto a ser movimentado, após consulta ao banco de dados, o sistema deverá apresentar os dados do produto na tela, que estão contidos na tabela **Produto**, após a apresentação dos dados o sistema deverá pedir a quantidade vendida, informada, o sistema deverá calcular o valor total da venda deste item, além de acumular o total da venda, após guardar os dados, a operação deverá ser repetida até que o usuário digite **0** no código do produto, assim, as informações deverão ser guardadas na tabela **Saída** e deverá ser impresso uma etiqueta com o número da venda, este número será utilizado pelo caixa para cobrar a venda realizada.

Frente de Caixa: este módulo será utilizado no caixa da padaria e deverá pedir através de um campo, o número da venda, após a entrada do dado, o sistema deverá buscar e apresentar todos os dados referente a venda e o valor total destacado, após o registro do pagamento o sistema deverá informar o troco e registrar a movimentação na tabela **Movimentação** (Data da movimentação, Hora da movimentação e valor recebido).

Estoque este módulo deverá listar em ordem alfabética todos os produtos em estoque, além de exibir em tempo real a quantidade em estoque, valor total de custo do estoque, valor total de venda do estoque. Deverá também possuir um campo de pesquisa, para visualização rápida das informações de um determinado produto.

Movimentação Gerencial este módulo deverá exibir uma tela com os dados da tabela **Movimentação** em forma de planilha, deverá também possuir um campo para que seja possível a busca dos dados de uma data específica, neste caso, na tela obrigatoriamente deverão aparecer apenas os dados relacionados à data digitada.

Livro Texto da Disciplina

A produção desta ATPS é fundamentada no livro-texto da disciplina, que deverá ser utilizado para solução do desafio:

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN, S.. *Sistema de Banco de Dados*. 6ª ed. Rio de Janeiro: Campus – Elsevier, 2012.

ETAPA 1 (tempo para realização: 10 horas)

✓ Aula-tema: Revisão de Banco de Dados.

Esta atividade é importante para que você conheça os fundamentos de Banco de Dados Relacionais e entenda melhor o desafio proposto por esta ATPS.

Para realizá-la, devem ser seguidos os passos descritos.

PASSOS

Passo 1 (Individual)

Fazer uma pesquisa bibliográfica sobre assuntos relacionados à modelo entidade-relacionamento, projeto conceitual, projeto lógico e projeto físico de banco de dados. Isto ajudará no desenvolvimento deste desafio.

Passo 2 (Equipe)

Elaborar o **Relatório 01: Banco de Dados**. O Banco de Dados (BD) é normalmente a peça mais importante de um sistema, por isso, seu projeto deve ser metódico e bem detalhado para evitar retrabalho e facilitar a manutenção futura.

Esta tarefa é dividida em três etapas, **Projeto Conceitual**, **Projeto Lógico** e **Projeto Físico**, porém, antes de iniciar o projeto é importante realizar a análise de requisitos, que verifica as necessidades do cliente e as premissas do sistema. Assim, este relatório deverá conter:

- 1.1 Análises dos requisitos da estrutura do BD.
- 1.2 Projeto Conceitual do BD.
- 1.3 Projeto Lógico.
- 1.4 Projeto Físico.

ETAPA 2 (tempo para realização: 10 horas)

✓ Aula-tema: Linguagem SQL DDL: Comando Insert. Linguagem SQL DDL: Comandos Update, Delete e Where. Linguagem SQL DDL: Comando Select.

Esta atividade é importante para que você aprenda a utilizar os comandos SQL para a manipulação de um banco de dados, podendo interagir diretamente em suas funções.

Para realizá-la, devem ser seguidos os passos descritos.

PASSOS

Passo 1 (Equipe)

Debater com os membros do grupo e com o professor, qual banco de dados será utilizado para o cumprimento deste desafio. Abaixo segue sugestão de *site* que comenta uma série de banco de dados *Open Source* e direciona para a página de *download* do fabricante.

Sites sugeridos para pesquisa

- Computador de Papel, o conteúdo da forma. *Bancos de Dados Free e Open Source*. 2007. Disponível em: <<http://professorred.wordpress.com/2007/05/03/bancos-de-dados-free-e-open-source/>>. Disponível também em: <<https://drive.google.com/file/d/0B9e1nJ9U5ACjZFd1YkhSd000SHM/edit?usp=sharing>>. Acesso em: 02 dez. 2013.

Passo 2 (Equipe)

Criar o banco de dados para o sistema, utilizando as informações do Relatório 01 e com a estrutura escolhida no passo anterior. Seja ousado e incremente o sistema com campos e funções que achar conveniente, para um bom sistema de gerenciamento, isso poderá transformar seu sistema em um produto comercial.

Passo 3 (Individual)

Testar o banco de dados de forma manual, utilizando os comandos **insert**, **update**, **delet**, **where**, entre outros, para garantir o pleno funcionamento do BD.

Passo 4 (Equipe)

Elaborar o **Relatório 02: Estrutura do Banco de Dados**, que deverá conter a estrutura do bando de dados criado e os comandos utilizados para teste do BD (passo3), para isso, fazer *prints* das telas, utilizando as teclas (ALT + *PrintScreen*), escolher em que parte do relatório você quer colocar a imagem registrada e pressione CRTL + V. É importante descrever o que foi realizado em cada tela que o relatório 02 contiver.

Socialização de resultados parciais

Cada equipe deve elaborar uma apresentação de acordo com os resultados obtidos nas etapas 1 e 2. Esta apresentação chamada de Apresentação 1 – Modelos de Equipamentos deverá ter as primeiras pesquisas e análises sobre os equipamentos pesquisados com suas características. O professor organizará as equipes para que todas apresentem este trabalho parcial, em sala de aula, aos demais colegas, para compor o Seminário Final desta ATPS.

Esta atividade tem o propósito de socializar as dinâmicas de trabalho encontradas por cada equipe, bem como trocar experiências a respeito dos resultados obtidos.

ETAPA 3 (tempo para realização: 10 horas)

- ✓ **Aula-tema: Gerenciamento de Transações. SQL Avançada: Trigger. SQL Avançada: Stored Procedure.**

Esta atividade é importante para que você fixe o conceito de gerenciamento de transações, *trigger* e *stored Procedure*.

Para realizá-la, devem ser seguidos os passos descritos.

PASSOS

Passo 1 (Equipe)

Montar as regras utilizando *Trigger* ou *Stored Procedure*, que alimente automaticamente a tabela movimentação. A ideia desta tabela é criar um histórico de toda movimentação da padaria, perceba que você já fez isso quando alimentou a tabela **Movimentação** com informações sobre a venda do produto. Agora vamos aprimorar um pouco mais, então crie funções utilizando *Trigger* ou *Stored Procedures* para atender:

1.1 Sempre que um produto estiver com estoque menor que 5, um registro no banco de dados **Movimentação** deverá acusar o código do produto e a mensagem Estoque baixo.

1.2 Sempre que um produto estiver com estoque maior que 300, um registro no banco de dados **Movimentação** deverá acusar o código do produto e a mensagem Estoque Alto.

Passo 2(Individual)

Fazer os testes para garantir a funcionalidade da programação.

Passo 3 (Equipe)

Elaborar o **Relatório 03: Códigos do BD**. Este deverá conter os códigos utilizados para atender a etapa 3 deste desafio.

ETAPA 4 (tempo para realização: 10 horas)

- ✓ **Aula-tema: Linguagem SQL DDL: Comando Insert. Linguagem SQL DDL: Comandos Update, Delete e Where. Linguagem SQL DDL: Comando Select.**

Esta atividade é importante para que você utilizar na prática os conceitos e comandos aprendidos nesta disciplina, além de criar uma aplicação comercial.

Para realizá-la, devem ser seguidos os passos descritos.

PASSOS

Passo 1 (Equipe)

Decidir com a equipe qual a linguagem de programação será utilizada para o desenvolvimento do sistema. É recomendável que vocês utilizem linguagens que já foram previamente aprendidas em outras disciplinas.

Passo 2 (Equipe)

Desenvolver o sistema proposto por esta atividade prática em módulos, para isso, criar um menu para que o usuário possa acessar o módulo correto, lembrando que o sistema deverá rodar em tempo real, no balcão de atendimento e no caixa. .

Passo 3 (Individual)

Instalar o software em dois computadores que estejam em rede, um dos computadores deverá utilizar o sistema como caixa e o outro como balcão, simule a entrada de produtos, vendas e recebimento, além disso, consulte o Estoque e Movimentações Gerenciais. Fazer as modificações necessárias para garantir o funcionamento do sistema e garantir que todas as etapas deste desafio foram cumpridas.

Seminário de Conclusão

Com o objetivo de apresentar os resultados obtidos por meio da ATPS, o Seminário Final pretende proporcionar aos estudantes a socialização das variações de resultados, bem como o debate a respeito das dificuldades e soluções encontradas para a finalização do desafio.

Cada equipe deverá realizar uma apresentação de vinte minutos, contendo até vinte *slides*. A apresentação deve ser nomeada como: Apresentação 2 – Proposta de Aquisição de Ultrabooks e Tablets para a Empresa X.

Esta apresentação deverá contemplar a seguinte estrutura:

- ✓ Introdução: base teórica utilizada para solução do desafio.
- ✓ Desenvolvimento: a partir da apresentação parcial elaborada na etapa 2, passo 4, descrever as soluções encontradas para a resolução final do desafio.
- ✓ Conclusão: explicar como as soluções encontradas para a resolução final do desafio, poderão contribuir efetivamente em sua vida profissional.

A apresentação do Seminário Final de cada curso deverá ocorrer em sua unidade, em local e data a serem definidos pelo professor da disciplina e o coordenador de curso.

Padronização

O material escrito solicitado nesta atividade deve ser produzido de acordo com as normas da ABNT, com o seguinte padrão (exceto para produções finais não textuais):

- em papel branco, formato A4;
- com margens esquerda e superior de 3cm, direita e inferior de 2cm;
- fonte *Times New Roman* tamanho 12, cor preta;
- espaçamento de 1,5 entre linhas;
- se houver citações com mais de três linhas, devem ser em fonte tamanho 10, com um recuo de 4cm da margem esquerda e espaçamento simples entre linhas;
- com capa, contendo:
 - nome de sua Unidade de Ensino, Curso e Disciplina;
 - nome e RA de cada participante;
 - título da atividade;
 - nome do professor da disciplina;
 - cidade e data da entrega, apresentação ou publicação.

Para consulta completa das normas ABNT, acesse a Normalização de Trabalhos Acadêmicos Anhanguera. Disponível em:

<http://issuu.com/normalizacao/docs/normalizacao_de_trabalhos_acad_m>. Acesso em: 13 maio 2014.