

CONEXÃO ANDROID COM BANCO DE DADOS EXTERNO O MYSQL

Autores: IAGO VINICIUS SILVA COSTA, MAIKON ROCHA ANTUNES

Conexão Android com Banco de Dados Externo o MySQL

Introdução

O banco de dados é um componente crucial ao desenvolvimento de qualquer aplicativo, desde simples jogos que precisam guardar pontos e qual as fases que os jogadores terminaram, até mesmo aplicativos mais complexos que envolvam cotação do dólar. (CORDEIRO, 2005). Dependendo do aplicativo, salvar os dados do usuário localmente pode não ser suficiente e poderá haver a necessidade de transmiti-lo à um banco de dados externo, ou talvez buscar informações complementares que mudam frequentemente. Precisando manipular tantas informações diferentes leva à necessidade de se criar uma plataforma em um servidor que irá dar o suporte a toda lógica de negócios e banco de dados da aplicação.

PHP

O PHP é uma linguagem de script open source (código aberto) muito utilizada. Seu propósito principal é de implementar soluções web velozes, simples e eficientes. O PHP é extremamente simples para iniciantes, mas possui bastante recursos para um programador experiente. O PHP é uma linguagem de criação de scripts do lado do servidor que foi projetada especificamente para a Web. Dentro de uma página HTML, você pode embutir código de PHP que será executado toda vez que a página for visitada. O código de PHP é interpretado no servidor Web e gera HTML ou outra saída que o visitante verá. (Welling; Thonson, 2005). Construir uma página dinâmica baseada em bases de dados é simples com PHP, este provê suporte a um grande número de bases de dados: Oracle, Sybase, PostgreSQL, InterBase, MySQL, SQLite, entre outras. Neste artigo usaremos o PHP para fazer a conexão com o banco de dados externo e declaração das variáveis para fazer a conexão com este banco de dados externo.

Banco de Dados

Segundo Korth, um banco de dados “é uma coleção de dados inter-relacionados, representando informações sobre um domínio específico”, ou seja, sempre que for possível agrupar informações que se relacionam e tratam de um mesmo assunto. Já um sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD) é um software que possui recursos capazes de manipular as informações do banco de dados e interagir com o usuário. Podemos citar alguns exemplos de SGBDs: o Oracle, SQL Server, PostgreSQL, MYSQL, os SGBDs permitem um CRUD (create, read, update, delete), ou seja, criar, consulta, atualizar e deletar os dados. Neste artigo faremos uso do Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados o MYSQL fazendo uso do SGBD Xampp/MYSQL/MARIADB por ser gratuito e por ser fácil e simples de manipular. Os objetivos de um sistema de banco de dados são o de isolar o usuário dos detalhes internos do banco de dados e promover a independência dos dados em relação às aplicações, ou seja, tornar independente da aplicação, a estratégia de acesso e a forma de armazenamento.

Android Studio

O Android Studio é um ambiente de desenvolvimento integrado (IDE) para desenvolver para a plataforma Android, este permite que qualquer alteração visual que ocorra em sua aplicação seja em tempo real e oferece um ambiente de desenvolvimento robusto.

O Android possui um banco de dados interno nativo o SQLite que é um banco de dados relacional opensource para oferecer suporte a comandos SQL.

Com o passar do tempo a relação da interação entre os dispositivos móveis e o usuário aumentaram bastante onde grandes empresas criaram seus próprios aplicativos para maior interação com o usuário, mostrando que os aplicativos móveis não se limitavam em apenas aplicações de operações básicas como uma agenda telefônica onde apenas um banco de dados interno satisfaz as necessidades da aquela aplicação, mas quando falamos em aplicações web precisamos de um banco de dados maior e mais eficiente, onde o fluxo de dados de operações de exclusões, cadastros, edições é bem maior e nesse caso necessitamos de um banco de dados externo para nossa aplicação onde podemos hospeda-lo em um servidor web, deixando acessível para o uso online.

Ao iniciar um projeto no Android Studio a estrutura desse projeto aparecera com alguns ficheiros do diretório SDK, ou seja, caso deseje instalar o Android Studio é necessário que tenha o software SDK. Agora que conhecemos sobre os ambientes, iniciaremos como fazer a conexão.

Foi utilizada a técnica Hashmap dentro do Android Studio que é uma implementação da interface Map e permite fazer mapeamento de objetos com uso de chaves, ou seja, cada elemento possui uma chave e valor associado a sua lista o que permite uma busca rápida pela chave para evitar percorrer a lista toda. O Hashmap implementa o Map, ou seja, o Map é uma interface e estrutura de dados que faz a ligação do valor a chave associada, permitindo assim a busca.

A conexão com o banco de dados externo ocorre da seguinte maneira, declara-se quatro variáveis denominada \$servername que serve para informar a localização do sistema o “localhost”, o \$username que serve para informar nome do usuário o “root”, \$password que serve para informar a senha do usuário “maikon” e o \$dbname que informa o nome da base do banco de dados criada no caso “maikon”.

Após declarada as variáveis e informado os dados utilizamos uma nova variável \$conn a qual ela vai estar recebendo da função mysql_connect, esta função vai estar verificando se os dados que foram informados nas variáveis estão corretos e passando para a variável \$conn o resultado da operação. Utilizamos a condição if onde se o resultado da variável \$conn for igual a das variáveis \$servername, \$username, \$password e \$dbname será permitida a conexão, se não exibirá uma mensagem de erro.

Foi utilizado o include_once para ser utilizado variáveis declaradas na página conexão. Foi declarada uma variável \$query para receber da sentença SQL o resultado da operação SELECT.

A partir da função mysqli_query foi passado como argumento a variável \$conn e a \$query para verificar se estão corretos, e passando o resultado para variável \$result.

Utilizando-se a condição if onde se o resultado da variável \$result for igual as das variáveis \$conn e \$result exibirá uma mensagem “sucesso” se não exibirá uma mensagem “login failed”.

Para a conexão do Android Studio com banco de dados externo foi preciso desenvolver um código PHP onde feito uma conexão com o banco de dados externo e logo depois de desenvolvido outro código PHP onde foi feita a operação SELECT * FROM, o código utilizado para as operações de conexão e login. Agora vem a etapa fundamental a conexão do código PHP com o Android Studio, onde as informações de senha e nome vão ser enviadas para o código PHP, onde ele vai fazer a operação SELECT * FROM, observando se os dados digitados foram compatíveis com os com os dados informados. Se os dados estiverem corretos vai ser exibido para o usuário uma mensagem de “sucesso”, caso estejam errados uma mensagem de erro. Para fazer a conexão entre PHP e o Android Studio foi utilizado a biblioteca GenAsync, onde foi executada na pasta da biblioteca do Android Studio (libs), fazendo uso da biblioteca a classe ASYNCTASK para facilitar o processamento e atualizar os dados na interface gráfica.

Dentro da plataforma Android pode-se executar tarefas em paralelo e para isso são utilizadas as Threads, que permitem a criação de linhas de execução a serem processadas em “paralelo”. Isso é algo extremamente aconselhável que se faça no Android, já que esse acontece dentro da Activity principal. (ROMANATO, 2015).



Considerações finais

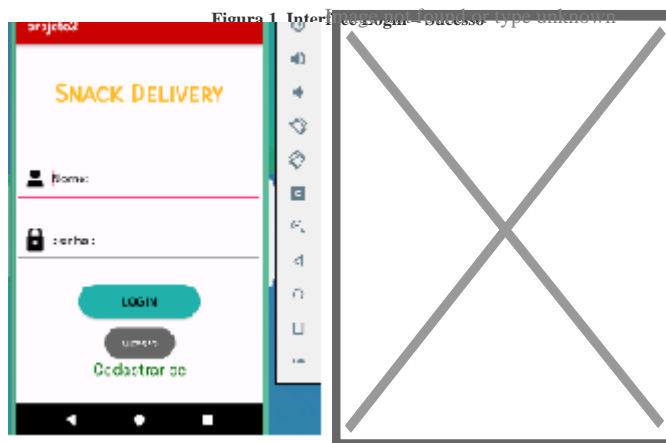
Agora podemos dizer que temos os conceitos básicos. Temos uma aplicação que cria um banco de dados e armazena e recupera dados dele e que permite uma conexão com um banco de dados externo o MySQL. Agora você pode expandir o conhecimento adquirido aqui pesquisando e tendo outras ideias. Com isso a conexão e a pequena aplicação de login está concluída, mas é claro que esses códigos podem ser melhorados, modificados e adaptados para outro contexto ou outras necessidades específicas. Espero que esse artigo tenha ajudado a como fazer a conexão onde os dados fiquem em um servidor e esta pequena aplicação sirva apenas para coletar e exibir estes dados.

Agradecimentos

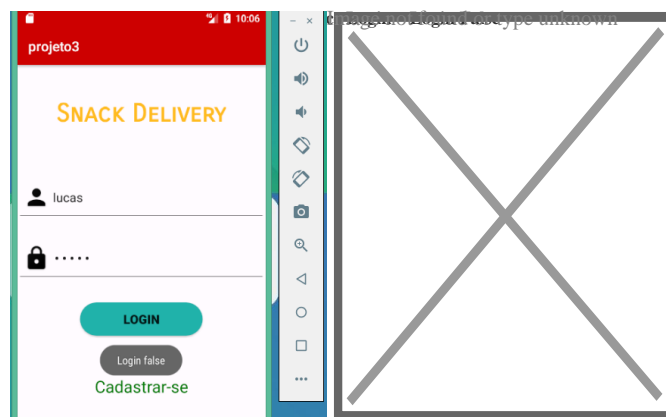
Agradeço a Deus por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades. A esta universidade, seu corpo docente, direção e administração que oportunizaram a janela que hoje vislumbro um horizonte superior, eivado pela acendrada confiança no mérito e ética aqui presentes. Ao meu colega co-autor Maikon Rocha Antunes, pela ajuda em desenvolver esse trabalho que, foi um sonho realizado de dias e horas, vislumbrando um resultado de perfeição e qualidade.

Referências bibliográficas

- WELLING, Luke; THOMSON, Laura. PHP e MySQL Desenvolvimento web. Rio de Janeiro: Elsevier., 2005. 712 p.
- KORTH, H.F. e SILBERSCHATZ, A.; Sistemas de Bancos de Dados. Makron Books, 2a. edição revisada, 1994.
- CORDEIRO, Felipe. Usando Banco de Dados Externo no Android. Disponível em: <http://www.androidpro.com.br/usando-banco-de-dados-externo-no-android/>. Acesso em: 25 setembro 2017
- ROMANATO, Allan. Trabalhando com AsyncTask no Android. Disponível em: <http://www.devmedia.com.br/trabalhando-com-async-task-no-android/33481>. Acesso em: 26 setembro 2017



Fonte: Elaborada pelo autor



Fonte: Elaborada pelo autor

11^o FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO

UNIVERSIDADE, SOCIEDADE E POLÍTICAS PÚBLICAS

ISSN: 1806-549X

Realização:



SECRETARIA DE
DESENVOLVIMENTO
CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO
E INOVAÇÃO SUPERIOR



Apoio:

