Nhóm 8

# Cơ sở lý luận

Nghiên cứu cơ sở dữ liệu sử dụng trong android

* Vì sao lại làm sản phẩm?

+ hầu hết các điện thoại thông minh dùng android đã có phần ghi chú có sẵn, nhưng tính năng hạn chế ví dụ:

Không nhúng ảnh hoặc video vào ghi chú

Có ghi chú nhưng không có nhắc lịch

Không có phần chọn địa điểm ghi chú

Không có nhắc lịch theo địa điểm, ví dụ chỉ nhắc lịch khi người dùng vào vùng địa điểm định sẵn

Không có phẩn bảo mật ghi chú nên ai sử dụng điện thoại cũng có thể dùng được

+ với ý tưởng viết một ứng dụng ghi chú thay thế và có những tính năng đáp ứng những hạn chế nêu trên, cũng như đáp ứng yêu cầu môn học là tìm hiểu về hệ quản trị cơ sở dữ liệu SQL Lite trong Android nên nhóm đã chọn

Xây dựng sản phẩm ghi chú dành cho điện thoại sử dụng SQL Lite trong android

# Cơ sở lý thuyết và kỹ thuật

Theo đề tài nhóm đã chọn, chúng em nghiên cứu các cơ sở lý thuyết và kỹ thuật để đáp ứng được yêu cầu chức năng của ứng dụng

1. Phần sử dụng sharedprefrences để lưu trữ mật khẩu bảo mật App. Phần này nghiên cứu của học viên Phạm Thị Hải Vân

**Khái niệm sharedpreferences**

Như chúng ta biết android là một nền tảng dùng cho thiết bị di động mà nhân của nó là hệ điều hành linux, sử dụng máy ảo java kvm, vì được thiết kế để chạy các ứng dụng di động nên luôn luôn phải có phần lưu trữ dữ liệu người dùng khi thực thi ứng dụng cụ thể

Để lưu trữ dữ liệu đơn giản, kiến trúc của 1 ứng dụng android có 2 kỹ thuật đơn giản nhất để lưu trữ thông tin đó là

Shared Preference

Cặp giá trị giữa giá trị và trạng thái activity

Về nguyên tắc chung, việc lưu trữ này là lưu trữ các cặp key/value giống như cơ chế của Map trong java

Để tạo hoặc thay đổi một Shared Preference, gọi getSharedPreferences trên ứng dụng ngữ cảnh, chuyển sang tên của Shared Preference để thay đổi. Shared Preference được chia sẻ qua các thành phần của một ứng dụng nhưng không thể dùng được cho các ứng dụng khác.

Để thay đổi một Shared Preference, sử dụng lớp SharedPreferences.Editor. Lấy đối tượng Editor bằng cách gọi edit trên đối tượng SharedPreferences của đối tượng muốn thay đổi. Để lưu các edit, gọi commit trên Editor, giống như mã nguồn bên dưới.

|  |
| --- |
| public static final String MYPREFS = “mySharedPreferences”;  protected void savePreferences(){  // Create or retrieve the shared preference object.  // Tạo hoặc nhận đối tượng shared preference  int mode = Activity.MODE\_PRIVATE;  SharedPreferences mySharedPreferences = getSharedPreferences(MYPREFS, mode);  // Retrieve an editor to modify the shared preferences.  // Nhận một editor để thay đổi shared preferences  SharedPreferences.Editor editor = mySharedPreferences.edit();  // Store new primitive types in the shared preferences object.  // Lưu các kiểu nguyên thủy trong đối tượng shared preferences.  editor.putBoolean(“isTrue”, true);  editor.putFloat(“lastFloat”, 1f); editor.putInt(“wholeNumber”, 2); editor.putLong(“aNumber”, 3l); editor.putString(“textEntryValue”, “Not Empty”);  // Commit the changes.  // Đưa ra các thay đổi.  editor.commit();  } |

**Lấy ra Shared Preferences**

Truy cập Shared Preferences đã lưu cũng có thể được làm với phương thức getSharedPreferences. Qua tên của Shared Preference ta muốn truy cập, và sử dụng các loại phương pháp an toàn get <type> để trích xuất các giá trị lưu.

Mỗi getter lấy một khóa và một giá trị mặc định (dùng khi không có giá trị nào có thể dùng được cho khóa đó), như trong mã nguồn dưới đây:

|  |
| --- |
| public void loadPreferences(){  // Get the stored preferences  // Lấy các sở thích đã được lưu trữ.  int mode = Activity.MODE\_PRIVATE;  SharedPreferences mySharedPreferences = getSharedPreferences(MYPREFS, mode);  // Retrieve the saved values.  // Lấy các giá trị đã lưu  boolean isTrue = mySharedPreferences.getBoolean(“isTrue”, false); float lastFloat = mySharedPreferences.getFloat(“lastFloat”, 0f); int wholeNumber = mySharedPreferences.getInt(“wholeNumber”, 1); long aNumber = mySharedPreferences.getLong(“aNumber”, 0);  String stringPreference;  stringPreference = mySharedPreferences.getString(“textEntryValue”, “”);  } |

**Mội ứng dụng nữa của sharedpreferences là Lưu trạng thái hoạt động**

Nếu chúng ta muốn lưu thông tin hoạt động mà không cần phải chia sẻ với các thành phần khác (ví dụ: ví dụ lớp các biến), ta có thể gọi Activity.getPreferences() mà không cần đặc tả tên một preferences. Truy cập tới bản đồ Shared Preferences trả về bị hạn chế việc gọi hoạt động; mỗi hoạt động hỗ trợ một đối tượng SharedPreferences không tên riêng lẻ.

Mã nguồn dưới đây thể hiện làm cách nào để sử dụng Shared Preferences riêng của hoạt động.

|  |
| --- |
| protected void saveActivityPreferences(){  // Create or retrieve the activity preferences object.  // Tạo hay nhận đối tượng hoạt động preferences  SharedPreferences activityPreferences = getPreferences(Activity.MODE\_PRIVATE);  // Retrieve an editor to modify the shared preferences.  // Nhận một editor để thay đổi shared preferences  SharedPreferences.Editor editor = activityPreferences.edit();  // Retrieve the View  // Nhận View  TextView myTextView = (TextView)findViewById(R.id.myTextView);  // Store new primitive types in the shared preferences object.  // Lưu trữ các loại sơ khai trong đối tượng shared preferences  editor.putString(“currentTextValue”,  myTextView.getText().toString());  // Commit changes.  // Đưa ra các thay đổi.  editor.commit();  } |

**Lưu và trả lại trường hợp trạng thái**

Để lưu các biến trường hợp hoạt động, Android đưa ra một thay thế chuyên dụng cho Shared Preferences.

Bằng cách ghi đè xử lý sự kiện onSaveInstanceState của một hoạt động, ta có thể sử dụng tham số Bundle của nó để lưu các giá trị ví dụ. Lưu trữ các giá trị sử dụng cùng các phương thức get và put như đã trình bày cho Shared Preferences, trước khi đi qua các Bundle được chỉnh sửa vào xử lý của lớp cha, như thể hiện trong đoạn mã sau

|  |
| --- |
| private static final String TEXTVIEW\_STATE\_KEY = “TEXTVIEW\_STATE\_KEY”;  [@Override](mailto:@Override)  public void onSaveInstanceState(Bundle outState) {  // Retrieve the View  // Nhận View  TextView myTextView = (TextView)findViewById(R.id.myTextView);  // Save its state  // Lưu trữ trạng thái của nó  outState.putString(TEXTVIEW\_STATE\_KEY, myTextView.getText().toString());  super.onSaveInstanceState(outState);  } |

Xử lý này sẽ được kích hoạt bất cứ khi nào một hoạt động hoàn thành vòng đời của hoạt động của nó, nhưng chỉ khi nó không được hoàn thành một cách rõ ràng. Kết quả là, nó được sử dụng để đảm bảo trạng thái Hoạt động nhất quán giữa các vòng đời hoạt động của một phiên làm việc duy nhất.

Bundle lưu được thông qua trong các phương pháp onRestoreInstanceState và onCreate nếu ứng dụng bắt buộc phải khởi động lại trong một phiên làm việc. Đoạn mã sau đây cho thấy làm thế nào để trích xuất các giá trị từ các Bundle và sử dụng chúng để cập nhật trạng thái Hoạt động:

|  |
| --- |
| [@Override](mailto:@Override)  public void onCreate(Bundle icicle) { super.onCreate(icicle); setContentView(R.layout.main);  TextView myTextView = (TextView)findViewById(R.id.myTextView); String text = “”;  if (icicle != null && icicle.containsKey(TEXTVIEW\_STATE\_KEY))  text = icicle.getString(TEXTVIEW\_STATE\_KEY);  myTextView.setText(text);  } |

Điều quan trọng là phải nhớ rằng onSaveInstanceState chỉ được gọi khi một hoạt động trở thành không hoạt động, nhưng không phải khi nó đang được đóng lại bằng việc gọi kết thúc hoặc do người sử dụng nhấn vào nút Back.

**Ví dụ 1 ứng dụng sử dụng Lưu trạng thái hoạt động To-Do List dùng sharedpreferences**

Hiện nay, mỗi khi ứng dụng mẫu To-Do List được khởi động lại, tất cả các mục phải làm bị mất và bất kỳ văn bản nhập vào ô nhập văn bản sẽ bị xóa. Trong ví dụ này, ta sẽ bắt đầu để lưu các trạng thái ứng dụng của ứng dụng To-Do list qua các phiên làm việc.

Trạng thái trong Hoạt động ToDoList bao gồm ba biến:

- Có phải một mục mới được thêm vào?

- Văn bản gì tồn tại trong textbox mới nhập hàng?

- Mục đang được chọn là gì?

Sử dụng Shared Preference mặc định của Hoạt động, ta có thể lưu trữ mỗi giá trị và cập nhật giao diện người dùng khi Hoạt động được khởi động lại.

Sau đó trong chương này, ta cũng sẽ tìm hiểu làm thế nào để sử dụng cơ sở dữ liệu SQLite để tiếp tục các mục To-Do. Ví dụ này là bước đầu cho thấy làm thế nào để đảm bảo một trải nghiệm liền mạch bằng cách lưu những chi tiết mẫu của hoạt động.

Bắt đầu bằng việc thêm các biến tĩnh String để sử dụng như là các khóa preference.

|  |
| --- |
| private static final String TEXT\_ENTRY\_KEY = “TEXT\_ENTRY\_KEY”;  private static final String ADDING\_ITEM\_KEY = “ADDING\_ITEM\_KEY”;  private static final String SELECTED\_INDEX\_KEY = “SELECTED\_INDEX\_KEY”; |

Tiếp theo, chép đè phương thức onPause. Nhận tin đối tượng Sở thích chung của hoạt động, và có được đối tượng biên tập viên của nó.

Sử dụng các phím mà bạn đã tạo ở bước một, lưu trữ các giá trị mẫu dựa trên việc một mục mới đang được bổ sung và bất kỳ văn bản trong "mục mới" Edit Box được hay không.

|  |
| --- |
| [@Override](mailto:@Override)  protected void onPause(){  super.onPause();  // Get the activity preferences object.  // Lấy đối tượng hoạt động preferences  SharedPreferences uiState = getPreferences(0);  // Get the preferences editor.  // Lấy editor preferences  SharedPreferences.Editor editor = uiState.edit();  // Add the UI state preference values.  // Thêm giá trị trạng thái preference giao diện người dùng  editor.putString(TEXT\_ENTRY\_KEY, myEditText.getText().toString());  editor.putBoolean(ADDING\_ITEM\_KEY, addingNew);  // Commit the preferences  // Đưa ra các preferences.  editor.commit();  } |

Viết một phương thức restoreUIState áp dụng các ví dụ giá trị mà bạn ghi lại ở bước 2 khi khởi động lại ứng dụng.

Sửa đổi các phương thức onCreate để thêm một cuộc gọi đến các phương pháp restoreUIState ở cuối cùng.

|  |
| --- |
| [@Override](mailto:@Override)  public void onCreate(Bundle icicle) {  [ ... existing onCreate logic ... ]  restoreUIState();  }  private void restoreUIState() {  // Get the activity preferences object.  // Lấy đối tượng hoạt động preferences  SharedPreferences settings = getPreferences(Activity.MODE\_PRIVATE);  // Read the UI state values, specifying default values.  // Đọc giá trị trạng thái giao diện người dùng, đặc tả các giá trị mặc định  String text = settings.getString(TEXT\_ENTRY\_KEY, “”);  Boolean adding = settings.getBoolean(ADDING\_ITEM\_KEY, false);  // Restore the UI to the previous state.  // Khôi phục giao diện người dùng về trạng thái trước đó  if (adding) {  addNewItem();  myEditText.setText(text);  }  } |

Ghi chỉ số của các mục đã chọn sử dụng kỹ thuật onSaveInstanceState / onRestore InstanceState. Sau đó chỉ lưu và áp dụng nếu như ứng dụng bị hủy mà không có sự cho phép của người sử dụng.

|  |
| --- |
| [@Override](mailto:@Override)  public void onSaveInstanceState(Bundle outState) {  outState.putInt(SELECTED\_INDEX\_KEY, myListView.getSelectedItemPosition());  super.onSaveInstanceState(outState);  }  [@Override](mailto:@Override)  public void onRestoreInstanceState(Bundle savedInstanceState) {  int pos = -1;  if (savedInstanceState != null)  if (savedInstanceState.containsKey(SELECTED\_INDEX\_KEY))  pos = savedInstanceState.getInt(SELECTED\_INDEX\_KEY, -1);  myListView.setSelection(pos);  } |

Khi ta chạy các ứng dụng To-Do List, chúng ta sẽ thấy tình trạng giao diện người dùng liên tục theo phiên làm việc. Điều đó nói rằng, nó vẫn sẽ không tồn tại các mục trong danh sách công việc phải làm - ta sẽ thêm phần cần thiết của chức năng này ở phần sau của chương.

**Ví dụ 2 Tạo một trang Preferences cho người quan sát động đất**

Trong chương 5, ta tạo ra một màn hình động đất cho thấy một danh sách các trận động đất gần đây dựa trên nguồn dữ liệu từ Internet.

Trong ví dụ sau đây, ta sẽ tạo ra một trang Preferences cho người quan sát động đất, cho phép người dùng cấu hình cài đặt ứng dụng cho nhiều kinh nghiệm cá nhân hơn. Ta sẽ cung cấp tùy chọn để chuyển đổi tự động cập nhật, kiểm soát tần số cập nhật, và lọc các trận động đất cường độ tối thiểu hiển thị.

Sau đó trong chương này, ta sẽ mở rộng ví dụ này hơn nữa bằng cách tạo ra một nhà cung cấp nội dung để lưu và chia sẻ dữ liệu động đất với các ứng dụng khác.

1. Mở dự án Earthquake đã tạo ra trong Chương 5.

Thêm nguồn String mới cho các nhãn hiển thị trong màn hình "Preferences". Ngoài ra, thêm một chuỗi cho các Menu Item mới sẽ cho phép người dùng truy cập vào màn hình Preferences.

|  |
| --- |
| <?xml version=”1.0” encoding=”utf-8”?>  <resources>  <string name=”app\_name”>Earthquake</string>  <string name=”quake\_feed”>  <http://earthquake.usgs.gov/eqcenter/catalogs/1day-M2.5.xml>  </string>  <string name=”menu\_update”>Refresh Earthquakes</string>  <string name=”auto\_update\_prompt”>Auto Update?</string>  <string name=”update\_freq\_prompt”>Update Frequency</string>  <string name=”min\_quake\_mag\_prompt”>Minimum Quake Magnitude</string>  <string name=”menu\_preferences”>Preferences</string>  </resources> |

2. Tạo một tài nguyên layout preferences.xml mới, đưa ra các giao diện người dùng cho các Hoạt động Preferences. Bao gồm một hộp kiểm cho thấy sự "cập nhật tự động" chuyển đổi, và quay để chọn tốc độ cập nhật và bộ lọc độ lớn.

|  |
| --- |
| <LinearLayout [xmlns:android=”http://schemas.android.com/apk/res/android”](http://schemas.android.com/apk/res/android) android:orientation=”vertical” android:layout\_width=”fill\_parent” android:layout\_height=”fill\_parent”>  <TextView android:layout\_width=”fill\_parent” android:layout\_height=”wrap\_content” [android:text=”@string/auto\_update\_prompt”](mailto:@string)  />  <CheckBox [android:id=”@+id/checkbox\_auto\_update”](mailto:@+id) android:layout\_width=”fill\_parent” android:layout\_height=”wrap\_content”  />  <TextView android:layout\_width=”fill\_parent” android:layout\_height=”wrap\_content”android:text=”@string/update\_freq\_prompt”  />  <Spinner [android:id=”@+id/spinner\_update\_freq”](mailto:@+id) android:layout\_width=”fill\_parent” android:layout\_height=”wrap\_content” android:drawSelectorOnTop=”true”  />  <TextView android:layout\_width=”fill\_parent” android:layout\_height=”wrap\_content” [android:text=”@string/min\_quake\_mag\_prompt”](mailto:@string)  />  <Spinner [android:id=”@+id/spinner\_quake\_mag”](mailto:@+id) android:layout\_width=”fill\_parent” android:layout\_height=”wrap\_content” android:drawSelectorOnTop=”true”  />  <LinearLayout android:orientation=”horizontal” android:layout\_width=”fill\_parent” android:layout\_height=”wrap\_content”>  <Button  [android:id=”@+id/okButton”](mailto:@+id) android:layout\_width=”wrap\_content” android:layout\_height=”wrap\_content” [android:text=”@android:string/ok”](mailto:@android:string)  />  <Button [android:id=”@+id/cancelButton”](mailto:@+id) android:layout\_width=”wrap\_content” android:layout\_height=”wrap\_content” [android:text=”@android:string/cancel”](mailto:@android:string)  />  </LinearLayout>  </LinearLayout> |

3. Tạo bốn nguồn mảng mới trong tệp res/values/arrays.xml mới. Chúng sẽ cung cấp các giá trị sử dụng cho các bản cập nhật tần suất và cường độ lọc tối thiểu.

|  |
| --- |
| <?xml version=”1.0” encoding=”utf-8”?>  <resources>  <string-array name=”update\_freq\_options”>  <item>Every Minute</item>  <item>5 minutes</item>  <item>10 minutes</item>  <item>15 minutes</item>  <item>Every Hour</item>  </string-array>  <array name=”magnitude”>  <item>3</item>  <item>5</item>  <item>6</item>  <item>7</item>  <item>8</item>  </array>  <string-array name=”magnitude\_options”>  <item>3</item>  <item>5</item>  <item>6</item>  <item>7</item>  <item>8</item>  </string-array>  <array name=”update\_freq\_values”>  <item>1</item>  <item>5</item>  <item>10</item>  <item>15</item>  <item>60</item>  </array>  </resources> |

4. Tạo các Hoạt động Preferences. Nó sẽ được sử dụng để hiển thị các ứng dụng preferences.

Ghi đè onCreate để đưa bố trí mà bạn đã tạo ở bước 2, và nhận được tài liệu tham khảo để các

Checkbox và cả hai điều khiển Spinner. Sau đó thực hiện gọi đến các populateSpinners còn sơ khai.

|  |
| --- |
| package com.paad.earthquake;  import android.app.Activity;  import android.content.SharedPreferences;  import android.content.SharedPreferences.Editor;  import android.os.Bundle;  import android.view.View;  import android.widget.ArrayAdapter;  import android.widget.Button; import android.widget.CheckBox; import android.widget.Spinner;  public class Preferences extends Activity { CheckBox autoUpdate;  Spinner updateFreqSpinner;  Spinner magnitudeSpinner;  [@Override](mailto:@Override)  public void onCreate(Bundle icicle) { super.onCreate(icicle); setContentView(R.layout.preferences);  updateFreqSpinner = (Spinner)findViewById(R.id.spinner\_update\_freq);  magnitudeSpinner = (Spinner)findViewById(R.id.spinner\_quake\_mag);  autoUpdate = (CheckBox)findViewById(R.id.checkbox\_auto\_update);  populateSpinners();  }  private void populateSpinners() {  }  } |

5. Điền vào các phương thức populateSpinners, sử dụng adapter mảng để ràng buộc mỗi Spinner đến mảng tương ứng của nó

|  |
| --- |
| private void populateSpinners() {  // Populate the update frequency spinner  // Gắn vào bản cập nhật tần số spinner  ArrayAdapter<CharSequence> fAdapter;  fAdapter = ArrayAdapter.createFromResource(this, R.array.update\_freq\_options, android.R.layout.simple\_spinner\_item);  fAdapter.setDropDownViewResource(  android.R.layout.simple\_spinner\_dropdown\_item);  updateFreqSpinner.setAdapter(fAdapter);  // Populate the minimum magnitude spinner  //Gắn vào spinner độ lớn nhỏ nhất  ArrayAdapter<CharSequence> mAdapter;  mAdapter = ArrayAdapter.createFromResource(this, R.array.magnitude\_options, android.R.layout.simple\_spinner\_item);  mAdapter.setDropDownViewResource(  android.R.layout.simple\_spinner\_dropdown\_item);  magnitudeSpinner.setAdapter(mAdapter);  } |

1. Thêm giá trị toàn cục chuỗi tĩnh để sử dụng để xác định các Shared Preference ta sắp tạo ra, và các khóa sẽ sử dụng để lưu trữ giá trị của từng preference. Cập nhật các phương thức onCreate để lấy lại preference được đặt tên và gọi updateUIFromPreferences. Phương thức updateUIFromPreferences sử dụng các phương thức get <type> trên đối tượng Shared Preference để lấy giá trị của từng preference và áp dụng nó vào giao diện người dùng hiện tại.

|  |
| --- |
| public static final String USER\_PREFERENCE = “USER\_PREFERENCES”;  public static final String PREF\_AUTO\_UPDATE = “PREF\_AUTO\_UPDATE”;  public static final String PREF\_MIN\_MAG = “PREF\_MIN\_MAG”;  public static final String PREF\_UPDATE\_FREQ = “PREF\_UPDATE\_FREQ”; SharedPreferences prefs;  [@Override](mailto:@Override)  public void onCreate(Bundle icicle) { super.onCreate(icicle); setContentView(R.layout.preferences);  updateFreqSpinner = (Spinner)findViewById(R.id.spinner\_update\_freq); magnitudeSpinner = (Spinner)findViewById(R.id.spinner\_quake\_mag); autoUpdate = (CheckBox)findViewById(R.id.checkbox\_auto\_update);  populateSpinners();  prefs = getSharedPreferences(USER\_PREFERENCE, Activity.MODE\_PRIVATE);  updateUIFromPreferences();  }  private void updateUIFromPreferences() {  boolean autoUpChecked = prefs.getBoolean(PREF\_AUTO\_UPDATE, false);  int updateFreqIndex = prefs.getInt(PREF\_UPDATE\_FREQ, 2);  int minMagIndex = prefs.getInt(PREF\_MIN\_MAG, 0);  updateFreqSpinner.setSelection(updateFreqIndex);  magnitudeSpinner.setSelection(minMagIndex);  autoUpdate.setChecked(autoUpChecked);  } |

1. Vẫn còn trong phương thức onCreate, thêm xử lý sự kiện cho nút OK và Cancel. Cancel nên đóng Hoạt động, trong khi OK nên gọi savePreferences trước.

|  |
| --- |
| [@Override](mailto:@Override)  public void onCreate(Bundle icicle) { super.onCreate(icicle); setContentView(R.layout.preferences);  updateFreqSpinner = (Spinner)findViewById(R.id.spinner\_update\_freq); magnitudeSpinner = (Spinner)findViewById(R.id.spinner\_quake\_mag); autoUpdate = (CheckBox)findViewById(R.id.checkbox\_auto\_update);  populateSpinners();  prefs = getSharedPreferences(USER\_PREFERENCE, Activity.MODE\_PRIVATE);  updateUIFromPreferences();  Button okButton = (Button) findViewById(R.id.okButton);  okButton.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {  public void onClick(View view) { savePreferences(); Preferences.this.setResult(RESULT\_OK); finish();  }  });  Button cancelButton = (Button) findViewById(R.id.cancelButton);  cancelButton.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {  public void onClick(View view) { Preferences.this.setResult(RESULT\_CANCELED); finish();  }  });  }  private void savePreferences() {  } |

8. Điền vào các phương thức savePreferences để ghi lại các preferences hiện hành, dựa trên chọn lọc giao diện người dùng, đến đối tượng Shared Preference.

|  |
| --- |
| private void savePreferences() {  int updateIndex = updateFreqSpinner.getSelectedItemPosition(); int minMagIndex = magnitudeSpinner.getSelectedItemPosition(); boolean autoUpdateChecked = autoUpdate.isChecked();  Editor editor = prefs.edit();  editor.putBoolean(PREF\_AUTO\_UPDATE, autoUpdateChecked); editor.putInt(PREF\_UPDATE\_FREQ, updateIndex); editor.putInt(PREF\_MIN\_MAG, minMagIndex); editor.commit();  } |

1. Hoàn thành Hoạt động Preferences. Làm cho nó có thể truy cập vào các ứng dụng bằng cách thêm vào các biểu hiện ứng dụng.

|  |
| --- |
| <activity android:name=”.Preferences”  android:label=”Earthquake Preferences”>  </activity> |

10. Bây giờ quay trở lại các hoạt động động đất, và thêm hỗ trợ cho các tập tin Shared Preferences mới và một mục trình đơn để hiển thị các Hoạt động Preferences.

Bắt đầu bằng cách thêm mới mục trình đơn. Mở rộng các phương pháp onCreateOptionsMenu để bao gồm một mục mới để mở Hoạt động Preferences.

|  |
| --- |
| static final private int MENU\_PREFERENCES = Menu.FIRST+1;  [@Override](mailto:@Override)  public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {  super.onCreateOptionsMenu(menu);  menu.add(0, MENU\_UPDATE, Menu.NONE, R.string.menu\_update);  menu.add(0, MENU\_PREFERENCES, Menu.NONE, R.string.menu\_preferences);  return true;  } |

11. Sửa đổi các phương pháp onOptionsItemSelected để hiển thị các Hoạt động Preferences khi mục trình đơn mới được chọn. Tạo một ý định rõ ràng, và vượt qua nó để phương pháp startActivityForResult. Điều này sẽ khởi động màn hình Preferences và cảnh báo các lớp Earthquake khi đi những preferences được thông qua các xử lý onActivityResult.

|  |
| --- |
| private static final int SHOW\_PREFERENCES = 1;  public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {  super.onOptionsItemSelected(item);  switch (item.getItemId()) {  case (MENU\_UPDATE): { refreshEarthquakes(); return true;  }  case (MENU\_PREFERENCES): {  Intent i = new Intent(this, Preferences.class); startActivityForResult(i, SHOW\_PREFERENCES); return true;  }  }  return false;  } |

12. Chạy ứng dụng, và chọn Preference từ bảng chọn hoạt động. Hoạt động Preference được hiển thị giống như Hình 6.1

|  |
| --- |
|  |
| Hình 6.1 |

13. Tất cả những gì còn lại là áp dụng preferences cho các chức năng Earthquake.

Thực hiện cập nhật tự động sẽ được để lại cho đến Chương 8, lúc đó ta sẽ tìm hiểu làm thế nào để sử dụng dịch vụ và chủ đề nền. Bây giờ, ta có thể đặt khung tại chỗ và áp dụng bộ lọc độ lớn.

14. Bắt đầu bằng cách tạo ra một phương pháp mới updateFromPreferences mà đọc các giá trị Shared Preference và tạo ra các biến ví dụ cho mỗi biến trong số chúng.

|  |
| --- |
| int minimumMagnitude = 0; boolean autoUpdate = false; int updateFreq = 0;  private void updateFromPreferences() { SharedPreferences prefs =  getSharedPreferences(Preferences.USER\_PREFERENCE, Activity.MODE\_PRIVATE);  int minMagIndex = prefs.getInt(Preferences.PREF\_MIN\_MAG, 0);  if (minMagIndex < 0)  minMagIndex = 0;  int freqIndex = prefs.getInt(Preferences.PREF\_UPDATE\_FREQ, 0);  if (freqIndex < 0)  freqIndex = 0;  autoUpdate = prefs.getBoolean(Preferences.PREF\_AUTO\_UPDATE, false); Resources r = getResources();  // Get the option values from the arrays.  // Lấy giá trị lựa chọn từ các mảng  int[] minMagValues = r.getIntArray(R.array.magnitude);  int[] freqValues = r.getIntArray(R.array.update\_freq\_values);  // Convert the values to ints.  // Chuyển các giá trị sang số nguyên  minimumMagnitude = minMagValues[minMagIndex];  updateFreq = freqValues[freqIndex];  } |

15. Áp dụng các bộ lọc độ lớn bằng cách cập nhật các phương thức addNewQuake để kiểm tra độ mạnh của một trận động đất mới trước khi thêm nó vào danh sách.

|  |
| --- |
| private void addNewQuake(Quake \_quake) {  if (\_quake.getMagnitude() > minimumMagnitude) {  // Add the new quake to our list of earthquakes.  // Thêm rung động mới vào danh sách các trận động đất  earthquakes.add(\_quake);  // Notify the array adapter of a change.  // Thông báo mảng những sự thay đổi  aa.notifyDataSetChanged();  }  } |

16. Ghi đè xử lý onActivityResult để gọi updateFromPreferences và làm mới các trận động đất bất cứ khi nào các Hoạt động Preferences lưu những thay đổi.

|  |
| --- |
| [@Override](mailto:@Override)  public void onActivityResult(int requestCode, int resultCode, Intent data) {  super.onActivityResult(requestCode, resultCode, data);  if (requestCode == SHOW\_PREFERENCES)  if (resultCode == Activity.RESULT\_OK) { updateFromPreferences(); refreshEarthquakes();  }  } |

17. Cuối cùng, gọi updateFromPreferences trong onCreate (trước khi gọi đến refreshEarthquakes) để đảm bảo rằng các preferences được áp dụng khi các Hoạt động đầu tiên bắt đầu.

|  |
| --- |
| [@Override](mailto:@Override)  public void onCreate(Bundle icicle) { super.onCreate(icicle); setContentView(R.layout.main);  earthquakeListView = (ListView)this.findViewById(R.id.earthquakeListView);  earthquakeListView.setOnItemClickListener(new OnItemClickListener() {  public void onItemClick(AdapterView \_av, View \_v, int \_index, long arg3) {  selectedQuake = earthquakes.get(\_index);  showDialog(QUAKE\_DIALOG);  }  });  int layoutID = android.R.layout.simple\_list\_item\_1;  aa = new ArrayAdapter<Quake>(this, layoutID, earthquakes);  earthquakeListView.setAdapter(aa);  updateFromPreferences();  refreshEarthquakes();  } |

**Sử dụng SharedPreferences trong ứng dụng**

Trong bài tập này chúng em chỉ sử dụng sharedpreferences để lưu trữ mật khẩu ban đầu khi người dùng chạy ứng dụng cũng như lưu trữ việc người dùng chọn view theo list hay block khi dùng ứng dụng.

1. Phần sử dụng database adapter để kết nối cơ sở dữ liệu cũng như lấy dữ liệu lên thể hiện trên ứng dụng phần này là kết quả nghiên cứu của học viên Phan Bá Tiệp

**Giới thiệu Adapter**  
Adapters được dùng kết nối các lớp ràng buộc dữ liệu để sử dụng trên giao diện Views. Các bộ chuyển đổi có trách nhiệm tạo ra kết nối chuyển giao từ dữ liệu sang các thành phần view trên giao diện  
các lớp con sử dụng để đại diện cho từng hạng mục và cung cấp quyền truy cập vào các dữ liệu cơ bản.  
Điều khiển giao diện người dùng hỗ trợ adapter ràng buộc phải dẫn xuất từ ​​lớp trừu tượng AdapterView. Người dùng có thể tạo ra các điều khiển AdapterView của riêng mìnhvà tạo các lớp Adapter để sử dụng.  
Giới thiệu Một số Adapters Android-Cung cấp sẵn  
Trong nhiều trường hợp, bạn sẽ không phải để tạo ra adapter riêng bạn từ đầu. Android cung cấp một tập hợp các Adapters để gán dữ liệu vào các thành phần sử dụng giao diện.  
Bởi vì Adapters chịu trách nhiệm cả hai để cung cấp các dữ liệu và lựa chọn phần giao diện cho mỗi view

Adaptors hoàn toàn có thể thay đổi sự xuất hiện và chức năng của các điều khiển trên phần giao diện

Danh sách sau đây nhấn mạnh hai của bộ điều hợp nguồn gốc hữu dụng và đa năng:  
**ArrayAdapter**

Các ArrayAdapter là một lớp chung mà gắn bó với adapter đọc tới một mảng   
đối tượng. Theo mặc định, các ArrayAdapter liên kết với các giá trị String của từng đối tượng ví dụ một TextView

Các nhà phát triển trước của android đã dựng sẵn cho phép bạn sử dụng cho một giao diện phức tạp hơn, hoặc bạn có thể mở rộng các lớp để sử dụng thay thế ImageView hoặc bố trí lồng nhau) bằng cách ghi đè các phương pháp getView.  
**SimpleCursorAdapter**

Các SimpleCursorAdapter gắn Views để con trỏ trở về từ Content Provider câu truy vấn.

Bạn chỉ rõ một layout XML định nghĩa và sau đó ràng buộc giá trị trong vòng lặp cho mỗi cột trong kết quả thiết lập, để bố trí thể hiện các thành phần giao diện

Để áp dụng một Adapter để một lớp AdapterView, bạn gọi phương thức của setAdapter, như thể hiện trong đoạn code dưới đây:

|  |
| --- |
| ArrayList <String> myStringArray = new ArrayList <String> (); ArrayAdapter <String> myAdapterInstance; int layoutID = android.R.layout.simple\_list\_item\_1; myAdapterInstance = new ArrayAdapter <String> (this, layoutID,) |

**Customizer Adapter**   
Bằng kỹ thuật sử dụng adaptor trong ứng dụng ghi chú của nhóm, chúng em xây dựng 2 adapter để thực hiện việc lấy dữ liệu và view theo 2 kiểu khác nhau đó là dạng list và dạng block, cả 2 adaptors này là customize adaptor kế thừa từ base adaptor có sẵn trong android

Đó là NoteAdaptor và NoteListAdaptor

1. Phần sử dụng hệ quản trị cơ sở dữ liệu đơn giản SQLite cho Android , kết quả nghiên cứu của học viên TrầnThị Như Hoa

**Giới thiệu SQLite**

SQLite là một hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu quan hệ (RDBMS). Nó cũng được biết đến bởi:  
Nguồn mở

Tuân thủ các tiêu chuẩn về CSDL

Nhẹ, tiện dụng

Đơn tầng, dễ quản lý  
 Nó đã được thực hiện như một thư viện viết bằng ngôn ngữ C nhỏ gọn đó là bao gồm như là một phần của bộ phần mềm Android.  
Bằng cách cung cấp chức năng thông qua một thư viện, chứ không phải là một tiến trình riêng biệt, mỗi cơ sở dữ liệu sẽ trở thành một phần tích hợp của các ứng dụng đã tạo ra nó. Điều này làm giảm phụ thuộc bên ngoài, giảm thiểu độ trễ, và khóa giao dịch và đơn giản hóa vấn đề đồng bộ.  
SQLite có tiếng là cực kỳ đáng tin cậy và là hệ thống cơ sở dữ liệu của sự lựa chọn cho nhiều thiết bị điện tử tiêu dùng, bao gồm một số máy nghe nhạc MP3, iPhone, và iPod Touch.  
**Nhẹ và mạnh mẽ**

SQLite khác với nhiều cơ sở dữ liệu thông thường bằng cách sử dụng một cách tiếp đơn giản linh hoạt. Thay vì đòi hỏi các giá trị cột để phù hợp với một loại duy nhất, các giá trị trong mỗi hàng cho mỗi cột được đánh chỉ số riêng. Kết quả là, không cần có kiểm tra nghiêm ngặt khi nhập xuất giá trị từ mỗi cột trong một.  
Để có được thông tin toàn diện hơn về SQLite, bao gồm cả những điểm mạnh và hạn chế riêng của nó, hãy kiểm tra các trang web tài nguyên tại www.sqlite.org/.  
**Các thành phần chính**

Cursors và giá trị nội dung ContentValues ​​đối tượng được sử dụng để chèn các hàng mới vào bảng cơ sở dữ liệu (và các nhà cung cấp nội dung). Mỗi đối tượng Giá trị nội dung biểu diễn một dòng duy nhất, như một bản đồ ánh xạ của tên cột với các giá trị.  
Truy vấn trong Android được trả về đối tượng Cursor.

Thay vì giải nén và trả về một bản sao của các giá trị kết quả, Cursors hành động như con trỏ đến một tập hợp con của các dữ liệu cơ bản. Con trỏ là một cách quản lý của kiểm soát vị trí của bạn (hàng) trong kết quả của một truy vấn cơ sở dữ liệu.  
Lớp Cursor thiết kế sẵn bao gồm một số chức năng để điều hướng kết quả truy và khôn giới hạn qua những hàm đặc trưng sau đây:  
- moveToFirst: Di chuyển con trỏ đến dòng fi đầu tiên trong kết quả truy vấn.

- moveToNext: Di chuyển con trỏ đến dòng kế tiếp.

- moveToPrevious: Di chuyển con trỏ đến dòng trước đó.

- getCount: Trả về số hàng trong tập kết quả.

- getColumnIndexOrThrow: Trả về một số cho các cột với tên xác định (có tung ra một ngoại lệ nếu không cột không tồn).

- getColumnName:Trả về tên của chỉ số cột xác định.

- getColumnNames: Trả về một mảng String của tất cả các tên cột trong con trỏ hiện hành.

- moveToPosition: Di chuyển con trỏ đến dòng xác định.

- getPosition: Trả về vị trí con trỏ hiện hành.  
Android cung cấp một cơ chế để quản lý tài nguyên Cursor trong hoạt động của bạn. Phương pháp tích hợp startManagingCursor đời của Cursor vào quản lý trong suốt cuộc đời hoạt động của cha mẹ. Khi bạn đã kết thúc với các Cursor, gọi stopManagingCursor để làm việc đó.  
Sau đó trong chương này, bạn sẽ tìm hiểu làm thế nào để truy vấn một cơ sở dữ liệu và làm thế nào để trích xuất Speci fi c giá trị hàng / cột từ các đối tượng Cursor quả.

**Làm việc với cơ sở dữ liệu Android** **Sử dụng SQLiteOpenHelper**

Đó là thực hành tốt để tạo ra một lớp helper để đơn giản hóa các tương tác cơ sở dữ liệu của bạn.  
Hãy xem xét việc tạo ra một bộ chuyển đổi cơ sở dữ liệu, có thêm một lớp trừu tượng mà gói gọn các tương tác cơ sở dữ liệu. Nó sẽ cung cấp trực quan, phương pháp đánh máy mạnh mẽ để thêm, loại bỏ, và cập nhật các mặt hàng. Một bộ chuyển đổi cơ sở dữ liệu cũng nên xử lý các truy vấn và quấn tạo, mở và đóng cửa các cơ sở dữ liệu.  
Nó thường được sử dụng như một vị trí thuận tiện mà từ đó để xuất bản hằng số cơ sở dữ liệu tĩnh, bao gồm các tên bảng, tên cột, và chỉ số cột.

SQLiteOpenHelper là một lớp trừu tượng mà kết thúc tốt đẹp các mô hình thực hành tốt nhất để tạo, mở và nâng cấp cơ sở dữ liệu. Bằng cách thực hiện và sử dụng một SQLiteOpenHelper, bạn ẩn các logic được sử dụng để quyết định nếu một cơ sở dữ liệu cần phải được tạo hoặc nâng cấp trước khi nó được mở.  
Để mở rộng các lớp SQLiteOpenHelper chúng ta ghi đè các hàm dựng sẵn, onCreate, và onUpgrade phương pháp để xử lý việc tạo ra một cơ sở dữ liệu mới và nâng cấp lên một phiên bản mới, tương ứng.  
onUpgrade chỉ đơn giản là giọt bảng hiện có và thay thế bằng các hình mới định nghĩa fi de. Trong thực tế, một giải pháp tốt hơn là để di chuyển dữ liệu hiện có vào bảng mới.  
Để sử dụng một thực hiện các lớp helper, tạo ra một thể hiện mới, đi qua trong bối cảnh, tên cơ sở dữ liệu, phiên bản hiện tại, và một CursorFactory (nếu bạn đang sử dụng một).   
Gọi getReadableDatabase hoặc getWriteableDatabase để mở và trả về một thể đọc / ghi được dụ của các cơ sở dữ liệu.  
Một cuộc gọi đến getWriteableDatabase có thể thất bại vì không gian đĩa hoặc cho phép các vấn đề, do đó, nó là thực hành tốt để cung cấp dự phòng cho các phương pháp getReadableDatabase như hình dưới đây:

|  |
| --- |
| dbHelper = new myDbHelper (context, database\_name, null, DATABASE\_VERSION); SQLiteDatabase db; try {db = dbHelper.getWritableDatabase (); } Catch (SQLiteException ex) {db = dbHelper.getReadableDatabase (); } |

Đằng sau hậu trường, nếu các cơ sở dữ liệu không tồn tại, người trợ giúp thực hiện xử lý onCreate của nó. Nếu phiên bản cơ sở dữ liệu đã thay đổi, xử lý onUpgrade sẽ fi lại. Trong cả hai trường hợp, get <đọc / ghi> call ableDatabase sẽ trở lại với hiện tại, vừa được tạo ra, hoặc cơ sở dữ liệu nâng cấp cho phù hợp.  
Mở và tạo cơ sở dữ liệu mà không có sự SQLiteHelper Bạn có thể tạo và cơ sở dữ liệu mở mà không sử dụng lớp SQLiteHelper với các phương pháp openOrCreateDatabase trên bối cảnh ứng dụng.  
Thiết lập một cơ sở dữ liệu là một quá trình hai bước. Đầu tiên, hãy gọi openOrCreateDatabase để tạo ra cơ sở dữ liệu mới. Sau đó, gọi execSQL trên dụ cơ sở dữ liệu kết quả để chạy các lệnh SQL mà sẽ tạo ra các bảng của bạn và mối quan hệ của họ. Quá trình chung được thể hiện trong đoạn dưới đây:

|  |
| --- |
| private static string database\_name thức = "myDatabase.db"; private static String cuối cùng DATABASE\_TABLE = "mainTable"; private static thức chuỗi DATABASE\_CREATE = "tạo bảng" + DATABASE\_TABLE + "(\_id số nguyên autoincrement khóa chính," + "column\_one văn bản không null);"; SQLiteDatabase myDatabase; private void CreateDatabase () {myDatabase = openOrCreateDatabase (database\_name, Context.MODE\_PRIVATE, null); myDatabase.execSQL (DATABASE\_CREATE); } |

Truy vấn cơ sở dữ liệu của bạn Tất cả các truy vấn cơ sở dữ liệu được trả về một con trỏ đến một tập kết quả. Điều này cho phép Android quản lý tài nguyên tốt hơn bằng cách lấy và giải phóng hàng và cột giá trị theo yêu cầu.  
Để thực hiện một truy vấn trên một cơ sở dữ liệu, sử dụng các phương pháp truy vấn vào đối tượng cơ sở dữ liệu, thể hiện trong:

|  |
| --- |
| // Return all rows for columns one and three, no duplicates  String[] result\_columns = new String[] {KEY\_ID, KEY\_COL1, KEY\_COL3};  Cursor allRows = myDatabase.query(true, DATABASE\_TABLE, result\_columns,  null, null, null, null, null, null);  // Return all columns for rows where column 3 equals a set value  // and the rows are ordered by column 5.  String where = KEY\_COL3 + “=” + requiredValue;  String order = KEY\_COL5;  Cursor myResult = myDatabase.query(DATABASE\_TABLE, null, where,  null, null, null, order); |

Trong thực tế, nó thường hữu ích để tóm tắt các lệnh truy vấn trong một lớp adapter để đơn giản hóa truy cập dữ liệu.  
**Kết quả chiết xuất từ ​​một Cursor**

Để trích xuất các giá trị thực tế từ một Cursor kết quả, đầu tiên sử dụng các phương pháp moveTo <location> mô tả trước đây để định vị con trỏ ở hàng chính xác của kết quả.  
Với Cursor ở hàng mong muốn, sử dụng các phương thức get loại an toàn (đi qua trong một số cột) để trở về giá trị được lưu trữ ở hàng hiện tại cho các cột fi ed Speci, như thể hiện trong đoạn mã sau:

|  |
| --- |
| String columnValue = myResult.getString (columnIndex); |

Triển khai cơ sở dữ liệu nên công bố hằng tĩnh mà cung cấp các chỉ số cột bằng cách sử dụng một cách dễ dàng hơn các biến nhận biết dựa trên các tên cột. Chúng thường được tiếp xúc trong một bộ chuyển đổi cơ sở dữ liệu như mô tả trước đây.

|  |
| --- |
| int GOLD\_HOARDED\_COLUMN = 2;  Cursor myGold = myDatabase.query(“GoldHoards”, null, null, null, null,  null, null);  float totalHoard = 0f;  // Make sure there is at least one row.  if (myGold.moveToFirst()) {  // Iterate over each cursor.  do {  float hoard = myGold.getFloat(GOLD\_HOARDED\_COLUMN);  totalHoard += hoard;  } while(myGold.moveToNext());  }  float averageHoard = totalHoard / myGold.getCount(); |

Bởi vì các cột cơ sở dữ liệu SQLite được lỏng lẻo, bạn có thể bỏ giá trị cá nhân thành các loại hợp lệ theo yêu cầu. Ví dụ, các giá trị được lưu trữ như phao nổi có thể được đọc lại như Strings.  
Thêm, cập nhật, và xóa Rows Lớp SQLiteDatabase thấy nhiều chuyên chèn, xóa, và phương pháp cập nhật để đóng gói các câu lệnh SQL cần thiết để thực hiện những hành động này. Tuy nhiên, phương pháp execSQL cho phép bạn thực hiện bất kỳ SQL hợp lệ vào cơ sở dữ liệu bảng của bạn, bạn nên muốn thực hiện các hoạt động thủ công.  
Bất cứ lúc nào bạn sửa đổi các giá trị cơ sở dữ liệu cơ bản, bạn nên gọi refreshQuery trên bất kỳ Cursors rằng hiện có một cái nhìn trên bàn.  
**Chèn dòng mới**

Để tạo một hàng mới, xây dựng một đối tượng ContentValues, và sử dụng phương pháp đặt của nó để cung cấp giá trị cho mỗi cột. Chèn hàng mới bằng cách đi qua các giá trị nội dung đối tượng vào các phương pháp chèn gọi trên đối tượng cơ sở dữ liệu mục tiêu - cùng với các tên bảng - như thể hiện trong đoạn dưới đây:

|  |
| --- |
| // Create a new row of values to insert.  ContentValues newValues = new ContentValues();  // Assign values for each row.  newValues.put(COLUMN\_NAME, newValue);  [ ... Repeat for each column ... ]  // Insert the row into your table  myDatabase.insert(DATABASE\_TABLE, null, newValues); |

**Cập nhật một Row trên hàng cơ sở dữ liệu**

cập nhật cũng được thực hiện bằng cách sử dụng các giá trị nội dung.   
Tạo một ContentValues ​​đối tượng mới, sử dụng các phương pháp đặt để gán giá trị mới cho mỗi cột bạn muốn cập nhật. Gọi cập nhật trên các đối tượng cơ sở dữ liệu, đi qua trong tên bảng, các giá trị nội dung cập nhật phản đối, và một nơi tuyên bố rằng trả lại hàng (s) để cập nhật.  
Quá trình cập nhật được thể hiện trong đoạn mã dưới đây:

|  |
| --- |
| // Define the updated row content.  ContentValues updatedValues = new ContentValues();  // Assign values for each row.  updatedValues.put(COLUMN\_NAME, newValue);  [ ... Repeat for each column ... ]  String where = KEY\_ID + “=” + rowId;  // Update the row with the specified index with the new values.  myDatabase.update(DATABASE\_TABLE, updatedValues, where, null); |

**Xóa Rows**

Để xóa một hàng, chỉ cần gọi xóa trên đối tượng cơ sở dữ liệu của bạn, xác định tên bảng và một nơi mà khoản trả về các hàng bạn muốn xóa, như thể hiện trong đoạn code dưới đây:

|  |
| --- |
| myDatabase.delete(DATABASE\_TABLE, KEY\_ID + “=” + rowId, null); |

**Sử dụng sqlite trong ứng dụng**

Trong phần bài tập này chúng em sử dụng sqlite ở mức đơn giản thực thi các câu query cũng như sử dụng ContentValuies để update, delete row dữ liệu

1. Phần xử lý nhắc lịch và truy vấn địa điểm thể hiện lên trên ứng dụng, là kết quả nghiên cứu của học viên Phạm Tuân

Đối với mọi ứng dụng cho tiết bị Android , việc sử dụng dịch vụ google play service có sẵn có thể giúp lập trình viên truy cập vào được các dịch vụ của google trong đó có ứng dụng bản đồ, với lớp Geocoder, bạn có thể chuyển đổi qua lại giữa vĩ độ / kinh độ giá trị và địa chỉ thực tế.  
Các dịch đó được sử dụng để lập bản đồ, mã hóa địa lý, và các dịch vụ dựa trên địa điểm cung cấp một bộ công cụ mạnh mẽ  
để kết hợp tính di động bản địa của điện thoại vào các ứng dụng điện thoại di động của bạn.  
Dưới đây là các cách thức mà bạn sẽ thực hiện được khi sử dụng dịch vụ địa điểm của thiết bị kết hợp với dịch vụ bản đồ của google:  
- Thiết lập giả lập của bạn để kiểm tra các dịch vụ dựa trên địa điểm.  
- Tìm và theo dõi vị trí thiết bị.  
- Tạo cảnh báo gần.  
- Rẽ vị trí địa lý vào các địa chỉ đường phố và ngược lại.  
- Tạo và tùy chỉnh bản đồ dựa trên hoạt động bằng cách sử dụng MapView và MapActivity.  
- Thêm Overlays để bản đồ của bạn.  
**Sử dụng dịch vụ địa điểm**  
Dịch vụ dựa trên địa điểm (LBS) là một thuật ngữ chung dùng để mô tả các công nghệ khác nhau được sử dụng để fi nd  
vị trí hiện tại của thiết bị. Hai yếu tố LBS chính là:  
- LocationManager: Cung cấp móc để các dịch vụ dựa trên địa điểm.  
- LocationProviders: Mỗi thiết bị khác nhau, công nghệ khác nhau được sử dụng để  
xác định vị trí hiện tại của thiết bị.

Sử dụng Quản lý Địa điểm, bạn có thể:  
- Có được vị trí hiện tại của bạn.  
- Theo dõi di chuyển

- Thiết lập cảnh báo khoảng cách để phát hiện chuyển động vào và ra khỏi khu vực đã định nghĩa

Tùy thuộc vào các thiết bị, có thể có một số công nghệ mà Android có thể sử dụng để xác định vị trí hiện tại. Mỗi công nghệ, hoặc cung cấp địa điểm, sẽ cung cấp khả năng khác nhau bao gồm cả điện năng tiêu thụ, chi phí tiền tệ, chính xác, và khả năng để xác định độ cao, tốc độ, hoặc nhóm thông tin.  
Để có được một thể hiện của một nhà cung cấp chỉ định, gọi getProvider, đi qua trong các tên:

|  |
| --- |
| String providerName = LocationManager.GPS\_PROVIDER;  LocationProvider gpsProvider;  gpsProvider = locationManager.getProvider(providerName); |

Điều này thường là chỉ hữu ích cho việc xác định các khả năng của một nhà cung cấp cụ thể. Hầu hết các vị trí  
Phương pháp quản lý chỉ yêu cầu một tên nhà cung cấp để thực hiện các dịch vụ dựa trên địa điểm.

**Việc tìm kiếm các nhà cung cấp có sẵn**  
Lớp LocationManager chứa các hằng chuỗi tĩnh mà trả lại tên nhà cung cấp cho hai  
hầu hết các nhà cung cấp phổ biến từ:  
- LocationManager.GPS\_PROVIDER  
- LocationManager.NETWORK\_PROVIDER  
Để có được một danh sách các tên cho tất cả các nhà cung cấp có sẵn trên thiết bị, getProviders cuộc gọi, sử dụng một Boolean  
để chỉ ra nếu bạn muốn tất cả, hoặc chỉ được kích hoạt, các nhà cung cấp để được trả lại:

|  |
| --- |
| boolean enabledOnly = true;  List<String> providers = locationManager.getProviders(enabledOnly); |

**Việc tìm kiếm các nhà cung cấp dựa trên tiêu chí yêu cầu**  
Trong hầu hết các tình huống, nó không chắc rằng bạn sẽ muốn chọn một cách rõ ràng các nhà cung cấp Địa điểm để sử dụng.  
Thông thường hơn, bạn sẽ chỉ định các yêu cầu mà một nhà cung cấp phải đáp ứng và để xác định Android  
công nghệ tốt nhất để sử dụng.  
Sử dụng lớp Tiêu chuẩn để ra lệnh yêu cầu của một nhà cung cấp về độ chính xác (fi ne hoặc loại thô),  
sử dụng điện (thấp, trung bình, cao), chi phí, và khả năng để trở về giá trị về độ cao, tốc độ, và mang.  
Các mã sau đây tạo ra tiêu chí đòi hỏi độ chính xác thô, tiêu thụ điện năng thấp, và không cần  
về độ cao, chịu lực, hay tốc độ. Các nhà cung cấp được phép có một chi phí liên quan.

|  |
| --- |
| Criteria criteria = new Criteria();  criteria.setAccuracy(Criteria.ACCURACY\_COARSE);  criteria.setPowerRequirement(Criteria.POWER\_LOW);  criteria.setAltitudeRequired(false);  criteria.setBearingRequired(false);  criteria.setSpeedRequired(false);  criteria.setCostAllowed(true); |

**Bạn có thể sử dụng getBestProvider để trả lại kết hợp tốt nhất**  
Nhà cung cấp vị trí hoặc getProviders để trả lại tất cả các trận đấu có thể. Đoạn sau đây chứng tỏ sử dụng getBestProvider để trả lại nhà cung cấp tốt nhất cho các tiêu chí của bạn, nơi các giá trị logic cho phép bạn hạn chế các kết quả cho một nhà cung cấp hiện đang được kích hoạt:

|  |
| --- |
| String bestProvider = locationManager.getBestProvider(criteria, true); |

Để xem danh sách các tên cho tất cả các nhà cung cấp phù hợp với tiêu chí của bạn, bạn có thể sử dụng getProviders. Nó chấp nhận  
Tiêu chuẩn và trả về một fi ltered danh sách của tất cả các nhà cung cấp chuỗi từ có sẵn phù hợp với họ. Như với các getBestProvider cuộc gọi, nếu không có nhà cung cấp phù hợp được tìm thấy, cuộc gọi này trả về null.

|  |
| --- |
| List<String> matchingProviders = locationManager.getProviders(criteria,  false); |

**Quản lý địa điểm**,

Yêu cầu một dịch vụ đối tượng LOCATION\_SERVICE sử dụng getSystemService  
phương pháp, như thể hiện trong đoạn sau đây:

|  |
| --- |
| String serviceString = Context.LOCATION\_SERVICE;  LocationManager locationManager;  locationManager = (LocationManager)getSystemService(serviceString); |

Trước khi bạn có thể sử dụng quản lý địa điểm, bạn cần phải thêm một hoặc nhiều thẻ cấp phép của bạn trong file manifest để hỗ trợ truy cập vào các phần cứng LBS.  
Đoạn sau đây cho thấy đòi hỏi phải có sự cho phép khi sử dụng các dịch vụ có sẵn trong thiết bị liên quan đến địa điểm

|  |
| --- |
| <uses-permission android:name=”android.permission.ACCESS\_FINE\_LOCATION”/>  <uses-permission android:name=”android.permission.ACCESS\_COARSE\_LOCATION”/> |

Bạn có thể tìm vị trí cuối cùng được xác định bởi một nhà cung cấp vị trí cụ thể bằng cách sử dụng phương thức getLastKnownLocation, đi qua trong tên của các nhà cung cấp Location. Sau đây:

|  |
| --- |
| String provider = LocationManager.GPS\_PROVIDER;  Location location = locationManager.getLastKnownLocation(provider); |

Lưu ý rằng getLastKnownLocation không yêu cầu các nhà cung cấp Location để cập nhật vị trí hiện tại. Nếu thiết bị đã không cập nhật gần đây vị trí hiện tại giá trị này có thể là giá trị cũ của lần cập nhật gần nhất.  
Các đối tượng từ trở lại bao gồm tất cả các thông tin vị trí có sẵn từ các nhà cung cấp mà cung cấp nó. Điều này có thể bao gồm vĩ độ, kinh độ, chịu lực, độ cao, tốc độ, và thời gian địa điểm cố định. Tất cả các thông tin này có sẵn bằng cách sử dụng phương thức get trên đối tượng Location.

**Sử dụng quản lý địa điểm trong ứng dụng**

Trong phần bài tập thực hành chúng em có sử dụng đến phần lấy địa điểm được biết cuối cùng thông qua dịch vụ GPS và kết hợp với dữ liệu của bản đồ Google Map để trả về tên địa điểm

# Thiết kế ứng dụng

1. **Cấu hình thiết bị yêu cầu**

* Android 4.0 trở lên
* Có Internet và GPS để sử dụng dịch vụ định vị
* Chi phép truy cập file, internet, gps, camera,alarm

1. **Chức năng**
2. Đăng nhập
3. Màn hình chính hiển thị các ghi chú đã có theo khối, theo danh sách
4. Thêm mới ghi chú

* Thêm ảnh vào ghi chú
* Chọn ngày, giờ để ghi chú
* Thêm địa điểm dùng định vị
* Nhắc lịch khi ghi chú sắp đến hạn

1. Sửa ghi chú
2. Xóa ghi chú
3. Tìm kiếm ghi chú
4. **Thiết kế giao diện**

* Ứng dụng sử dụng 4 activites chính và các dialog

1. Màn hình đăng nhập

|  |
| --- |
|  |
| LoginActivity |
| Màn hình form đăng nhập khi người dùng đã lưu mật khẩu sẽ hiện login form |

1. Màn hình chính view danh sách ghi chú theo khối

|  |
| --- |
|  |
| HomeActivity |
| Màn hình danh sách ghi chú theo dạng khối hiện lên sau khi người dùng đăng nhập thành công |

1. Màn hình chính hiện danh sách theo danh mục

|  |
| --- |
|  |
| HomeActivity |
| Màn hình danh sách ghi chú theo dạng danh sách |

1. Màn hình hiện chi tiết 1 ghi chú

|  |
| --- |
|  |
| NoteDetail activity |
| Chi tiết 1 ghi chú có các trường thông tin và ảnh ghi chú đã lưu |

1. Màn hình chỉnh sửa/tạo mới ghi chú

|  |
| --- |
|  |
| NoteEdit activity |
| Màn hình chỉnh sửa hoặc tạo mới 1 ghi chú, có các nút tương tác, chụp ảnh, chọn ngày, chọn địa điểm và chọn thời gian nhắc lịch |

1. Màn hình chỉnh sửa ghi chú chọn ngày và địa điểm

|  |
| --- |
|  |
| NoteEdit activity |
| Màn hình chỉnh sửa ghi chú vơi lựa chọn nhắc lịch và chọn địa điểm |

# Phân công công việc

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Phạm Thị Hải Vân | Màn hình login, quản lý tài khoản trên SharePreferences  Các file sẽ xem  LoginActivity.java  Activity\_login.xml | Sách tham khảo  2009, Reto Meier, Professional\_android\_application\_development, Wiley  Trang 160 -> 173 |
| Trần Thị Như Hoa | Màn hình chính, quản lý danh sách ghi chú dùng truy vấn SQL Lite lấy ra các dữ liệu đã ghi thể hiện lên trên màn hình chính  HomeActivity.java  Activity\_home.xml | Sách tham khảo  2009, Reto Meier, Professional\_android\_application\_development, Wiley  Trang 176 -> 189 |
| Phan Bá Tiệp | Màn hình giao diện chính sử dụng adapters tự tạo để thiết kế danh sách ghi chú NoteAdapter.java  NoteListAdapter.java  Activity\_display\_block.xml  Activity\_display\_list.xml | Sách tham khảo  2009, Reto Meier, Professional\_android\_application\_development, Wiley  Trang 174 -> 175 |
| Phạm Tuân | Màn hình hình sửa chữa/thêm mới ghi chú, insert update SQL Lite xử lý lưu trữ ảnh chụp, lấy thông tin địa điểm  NoteEdit.java  NoteDetail.java  Activity\_display\_detail.xml  Activity\_display\_edit.xml | Sách tham khảo  2009, Reto Meier, Professional\_android\_application\_development, Wiley  Trang 207 -> 215 |