



ANDROID NÂNG CAO

BÀI 3: CONTENT PROVIDER

- ⊙ Kết thúc bài học này bạn có khả năng
 - ⊙ Hiểu rõ về Content Provider
 - ⊙ Sử dụng Content Provider



Phần I: Tổng quan về Content Provider

 Tổng quan về Content Provider

 Truy vấn Content Provider

Phần II: Sử dụng Content Provider

 Contact

 CallLog

 Access Media Store

 Bookmark





BÀI 3: CONTENT PROVIDER

PHẦN I: TỔNG QUAN VỀ CONTENT PROVIDER

- Content Provider là một trong 4 thành phần cơ bản của Android
- Content Provider được sử dụng để quản lý và chia sẻ dữ liệu giữa các ứng dụng

```
Browser
CallLog
Contacts
  people
  phones
  photos
  groups
MediaStore
  audio
    albums
    artists
    Geners
    playlists
  images
    thumbnails
  video
Settings
```

Content Provider	Intended Data
Browser	Browser bookmarks, browser history, etc.
CallLog	Missed calls, call details, etc.
Contacts	Contact details
MediaStore	Media files such as audio, video and images
Settings	Device settings and preferences

Một số Content Provider có sẵn hay được sử dụng

- Truy vấn Content Provider, cung cấp một xâu truy vấn dưới dạng URI, như sau:

<standard_prefix>://<authority>/<data_path>/<id>

- Ví dụ để lấy thông tin bookmark lưu trữ trong trình duyệt của Android, sử dụng URI sau:

content://browser/bookmarks

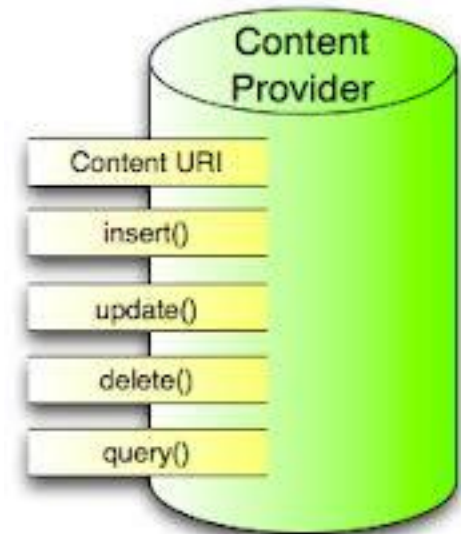
- Để lấy thông tin tất cả liên hệ của ứng dụng Contacts, sử dụng URI sau:

content://contacts/people

- Nhận thông tin của một liên hệ với ID

content://contacts/people/3

- Một ứng dụng truy cập dữ liệu từ Content Provider sử dụng đối tượng khách ContentResolver
- Các phương thức ContentResolver cung cấp 4 hàm cơ bản CRUD
- Để truy cập provider, thông thường ứng dụng của bạn phải bổ sung thêm quyền vào android manifest.



- Nhận con trỏ
**CursorLoader loader=new
CursorLoader(context, uri, null, null, null, null);
Cursor c=loader.loadInBackground();**
- Hoặc sử dụng
**Cursor c = getContentResolver()
.query(uri, null, null, null, null);**
- getContentResolver trả về một đối tượng ContentResolver giúp giải quyết Content URI với một Content Provider thích hợp
- Tham số: URI, projection, SQLWHERE, ORDERBY



BÀI 3: CONTENT PROVIDER

PHẦN II: SỬ DỤNG CONTENT PROVIDER

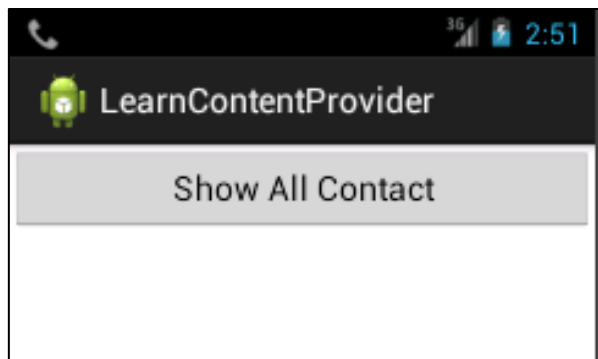
- Ví dụ để lấy danh sách từ trong User Dictionary Provider
`mCursor = getContentResolver().query(
UserDictionary.Words.CONTENT_URI, // Content
URI mProjection, // Số cột trên mỗi
dòng mSelectionClause // Tiêu chí lựa
chọn mSelectionArgs, // Tiêu chí lựa
chọn mSortOrder); // Trật tự sắp xếp của dữ liệu
trả về`

```
public void showAllContacts()
{
    Uri uri=Uri.parse("content://contacts/people");
    ArrayList<String> list=new ArrayList<String>();
    CursorLoader loader=new
        CursorLoader(this, uri, null, null, null, null);
    Cursor cl=loader.loadInBackground();
    cl.moveToFirst();
    while (cl.isAfterLast() == false) {
        String s="";
        String idColumnName=ContactsContract.Contacts._ID;
        int idIndex=cl.getColumnIndex(idColumnName);
        s=cl.getString(idIndex)+" - ";
        String nameColumnName=ContactsContract.Contacts.DISPLAY_NAME;
        int nameIndex=cl.getColumnIndex(nameColumnName);
        s+=cl.getString(nameIndex);
        cl.moveToNext();
        list.add(s);
    }
    cl.close();
    ListView lv=(ListView) findViewById(R.id.listView1);
    ArrayAdapter<String>adapter=new ArrayAdapter<String>(this,
        android.R.layout.simple_list_item_1, list);
    lv.setAdapter(adapter);
}
```

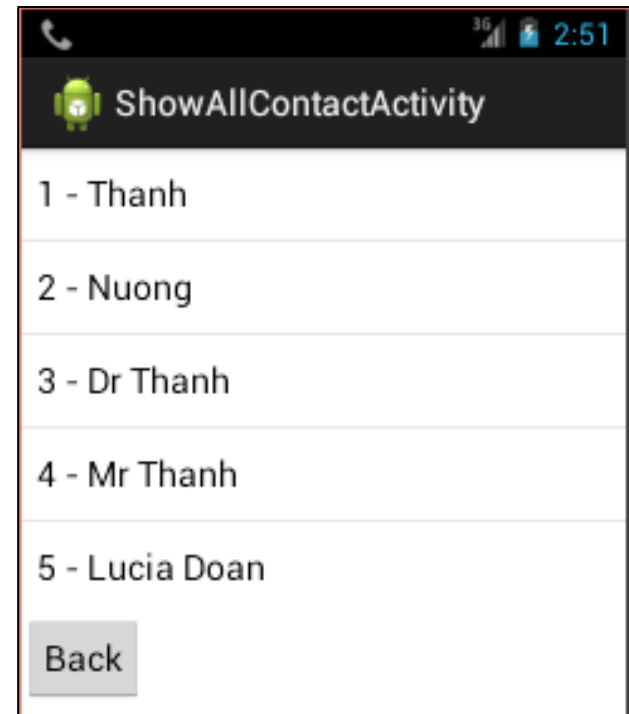
Thông tin liên hệ:

Sử dụng getContentResolver thay vì CursorLoader:

```
Uri uri=Uri.parse("content://contacts/people");  
ArrayList<String> list=new ArrayList<String>();  
Cursor cl=getContentResolver()  
        .query(uri, null, null, null, null);
```



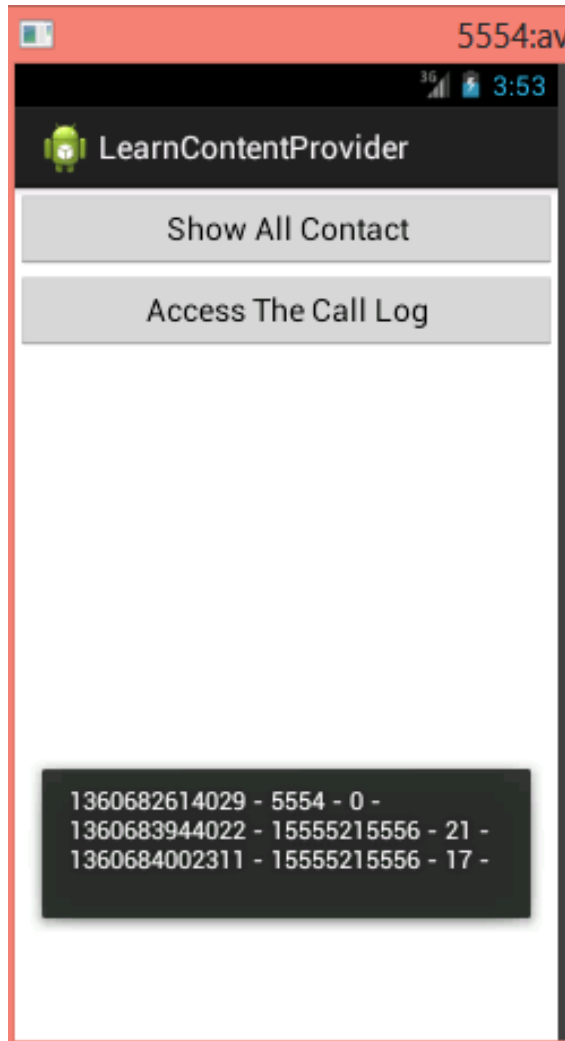
```
<uses-permission  
    android:name=  
        "android.permission.READ_CONTACTS"  
>
```



Lịch sử cuộc gọi:

```
public void accessTheCallLog()
{
    String [] projection=new String[]{
        Calls.DATE,
        Calls.NUMBER,
        Calls.DURATION
    };
    Cursor c=getContentResolver().query(
        CallLog.Calls.CONTENT_URI,
        projection,
        Calls.DURATION+"<?",new String[]{"30"},
        Calls.DATE +" Asc");
    c.moveToFirst();
    String s="";
    while(c.isAfterLast()==false){
        for(int i=0;i<c.getColumnCount();i++){
            s+=c.getString(i)+" - ";
        }
        s+="\n";
        c.moveToNext();
    }
    c.close();
    Toast.makeText(this, s, Toast.LENGTH_LONG).show();
}
```

Lịch sử cuộc gọi:



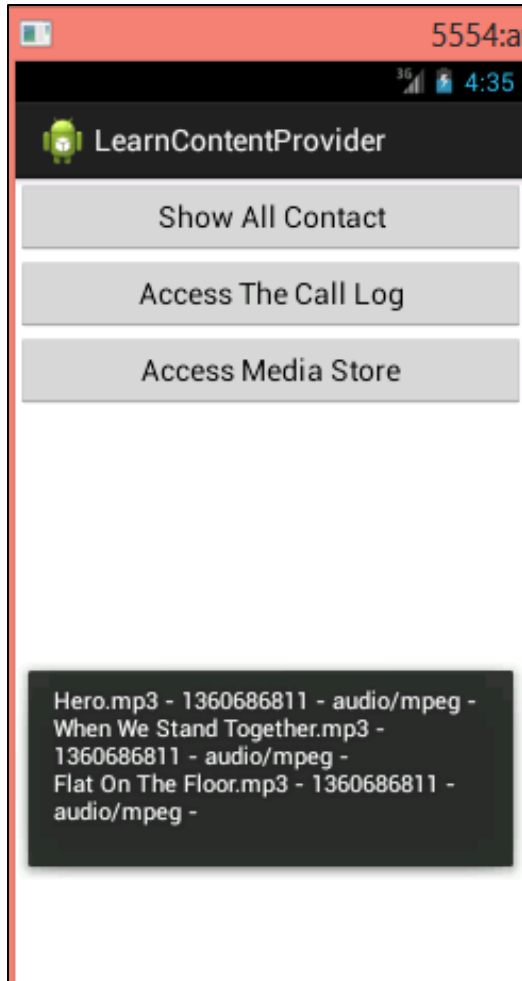
```
<uses-permission  
    android:name=  
        "android.permission.READ_CALL_LOG"  
/>
```

Tương tự như Contact, bạn có thể sử dụng lớp **CursorLoader** để truy cập call log

Access Media Store:

```
public void accessMediaStore()
{
    String []projection={
        MediaStore.MediaColumns.DISPLAY_NAME,
        MediaStore.MediaColumns.DATE_ADDED,
        MediaStore.MediaColumns.MIME_TYPE
    };
    CursorLoader loader=new CursorLoader
        (this, Media.EXTERNAL_CONTENT_URI,
         projection, null, null, null);
    Cursor c=loader.loadInBackground();
    c.moveToFirst();
    String s="";
    while(!c.isAfterLast()){
        for(int i=0;i<c.getColumnCount();i++){
            s+=c.getString(i)+" - ";
        }
        s+="\n";
        c.moveToNext();
    }
    Toast.makeText(this, s, Toast.LENGTH_LONG).show();
    c.close();
}
```

Access Media Store:



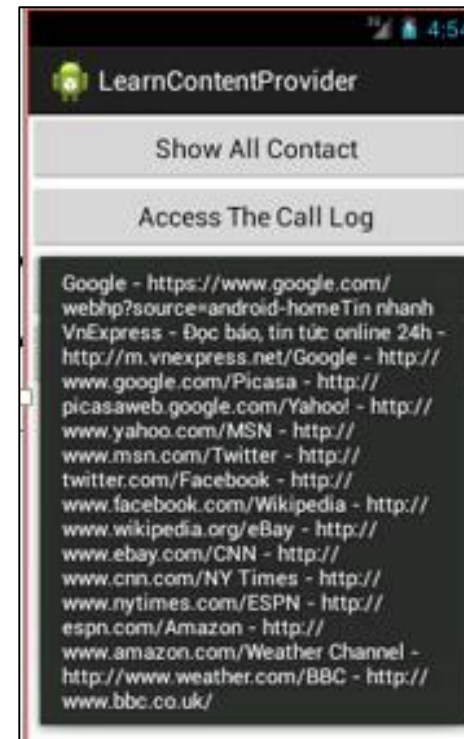
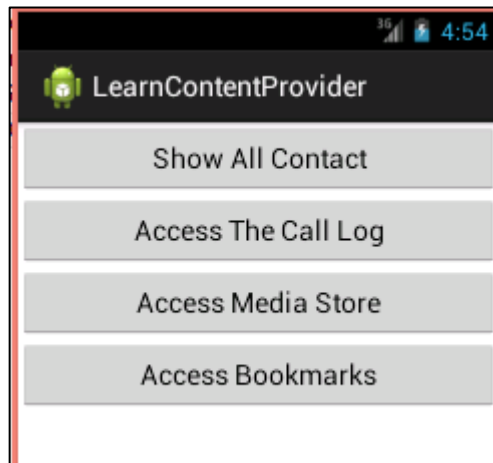
```
<uses-permission  
    android:name=  
        "android.permission.READ_EXTERNAL_STORAGE"  
/>
```

Tương tự như provider khác, bạn có thể sử dụng `getContentResolver` để truy cập media

Truy cập Bookmark:

```
public void accessBookmarks()
{
    String []projection={
        Browser.BookmarkColumns.TITLE,
        Browser.BookmarkColumns.URL,
    };
    Cursor c=getContentResolver()
        .query(Browser.BOOKMARKS_URI, projection,
            null, null, null);
    c.moveToFirst();
    String s="";
    int titleIndex=c.getColumnIndex
        (Browser.BookmarkColumns.TITLE);
    int urlIndex=c.getColumnIndex
        (Browser.BookmarkColumns.URL);
    while(!c.isAfterLast())
    {
        s+=c.getString(titleIndex)+" - "+
            c.getString(urlIndex);
        c.moveToNext();
    }
    c.close();
    Toast.makeText(this, s, Toast.LENGTH_LONG).show();
}
```

Truy cập Bookmark:



```
<uses-permission  
    android:name=  
        "com.android.browser.permission.READ_HISTORY_BOOKMARKS"  
/>
```



DEMO

- Đọc dữ liệu từ Contact



Phần I: Tổng quan về Content Provider

 Tổng quan về Content Provider

 Truy vấn Content Provider

Phần II: Sử dụng Content Provider

 Contact

 CallLog

 Access Media Store

 Bookmark





Cảm ơn