

MÔN : CÔNG NGHỆ JAVA
Bài thực hành 8.2 : Xây dựng chương trình chạy trên android
ghi/đọc file nhị phân

I. Mục tiêu :

- Giúp SV làm quen với việc sử dụng môi trường lập trình trực quan NetBeans.
- Giúp SV làm quen với qui trình xây dựng chương trình Android chạy trên thiết bị Android thực hiện chức năng đọc/ghi file nhị phân.

II. Nội dung :

- Dùng NetBeans để viết và chạy chương trình thực hiện chức năng đọc/ghi file nhị phân.

III. Chuẩn đầu ra :

- Sinh viên nắm vững việc sử dụng môi trường lập trình trực quan NetBeans để viết các chương trình Android thực hiện chức năng đọc/ghi file nhị phân.
- Sinh viên nắm vững các lệnh XML <use-permission> để thực hiện ghi/đọc file trên Android.

IV. Qui trình :

1. Chạy NetBean 7.3.1, nếu cửa sổ Project có hiển thị các Project cũ hãy đóng chúng lại.
2. Chọn menu File.New Project để máy hiển thị cửa sổ "New Project", chọn mục "Android" trong Listbox Categories, chọn mục "Android Project" trong Listbox Projects rồi click button Next để hiển thị cửa sổ "New Android Application".
3. Xác định thư mục chứa Project ở textbox "Project Location", nhập "XMLWRFile" vào textbox "Project Name", nhập tên package quản lý Project vào textbox "Package Name" (thí dụ là hiiep.prog), nhập tên class ứng dụng vào textbox "Activity Name" (thí dụ là WriteReadFile). Chọn version Android thích hợp trong listbox "Target Platform", click button Finish để máy tạo thực sự Project.
4. Mở rộng mục "Source Packages", mở rộng tiếp mục hiiep.prog, bạn sẽ thấy file WriteReadFile.java đã được tạo sẵn, file này chứa mã nguồn của class chương trình Android. Hãy viết code cho file này để thực hiện chức năng đọc/ghi file nhị phân :

```
package hiiep.prog;  
//import các tài nguyên cần dùng  
import android.app.Activity;  
import android.os.Bundle;  
import android.os.Environment;  
import android.widget.*;  
import java.io.*;  
//đặc tả chi tiết chương trình Android đọc/ghi file nhị phân  
public class WriteReadFile extends Activity  
{
```

```

//định nghĩa các thuộc tính cần dùng
TextView txtOutput;
//hàm kiểm tra thẻ nhớ ngoài có cho đọc/ghi không
public boolean isExternalStorageWritable() {
    String state = Environment.getExternalStorageState();
    if (Environment.MEDIA_MOUNTED.equals(state)) return true;
    return false;
}
//điểm nhập của ứng dụng Android
@Override
public void onCreate(Bundle savedInstanceState)
{
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.main);
    //xác định pathname của file cần ghi/đọc
    String fname = "/storage/extSdCard/data.bin";
    //xác định các đối tượng giao diện
    txtOutput = (TextView) findViewById(R.id.txtOutput);
    txtFile = (EditText) findViewById(R.id.txtFile);
    //hiển thị pathname của file ghi/đọc
    txtFile.setText(fname);
    //kiểm tra xem có thể ghi/đọc không
    if (!isExternalStorageWritable()) return;
    //tạo dữ liệu và ghi chúng ra file
    if (Create_Write_File(fname))
        //đọc dữ liệu từ file vào các biến và hiển thị kết quả để kiểm tra
        Read_Dispose_File(fname);
}

//hàm tạo file và thử ghi số biến dữ liệu lên file
private boolean Create_Write_File(String fname) {
    try {
        //1. tạo đối tượng quản lý file xuất
        FileOutputStream fout = new
FileOutputStream("/storage/extSdCard/data.bin");
        //2. tạo đối tượng quản lý file xuất có đệm (nếu cần hiệu quả)
        BufferedOutputStream bouts = new BufferedOutputStream(fout);
        //3. tạo đối tượng ghi file nhị phân
        DataOutputStream out = new DataOutputStream(bouts);
        //4. xử lý dữ liệu theo yêu cầu chương trình
        int i = -15;
        double d = -1.5;
        String s = "Nguyễn Văn Hiệp";
        Boolean b = true;
    }
}

```

```

//5. ghi dữ liệu ra file
out.writeBoolean(b);    //ghi trị luận lý
out.writeInt(i);        //ghi trị nguyên 32 bit
out.writeDouble(d);      //ghi trị thực 64 bit
out.writeUTF(s);        //ghi chuỗi theo cách mã hóa UTF-8
//6. đóng các đối tượng được dùng lại
out.close();
bouts.close();
fout.close();
} catch (Exception e) {
    txtOutput.setText(txtOutput.getText() + "\n" + e.getMessage());
    return false;
}
return true;
}

//hàm đọc dữ liệu từ file vào các biến rồi hiển thị nội dung
private boolean Read_Dispatch_File(String fname) {
    try {
        //1. tạo đối tượng quản lý file nhập
        FileInputStream fin = new FileInputStream(fname);
        //2. tạo đối tượng quản lý file nhập có đệm (nếu cần hiệu quả)
        BufferedInputStream bins = new BufferedInputStream(fin);
        //3. tạo đối tượng đọc file nhị phân
        DataInputStream in = new DataInputStream(bins);
        //4. định nghĩa các biến theo yêu cầu chương trình
        int i;
        double d;
        String s;
        Boolean b;
        //5. đọc dữ liệu từ file vào các biến
        b = in.readBoolean();    //đọc trị luận lý
        i = in.readInt();        //đọc trị nguyên 32 bit
        d = in.readDouble();     //đọc trị thực 64 bit
        s = in.readUTF();        //đọc chuỗi UTF-8
        //6. đóng các đối tượng được dùng lại
        in.close();
        bins.close();
        fin.close();
        //hiển thị kết quả
        txtOutput.setText(txtOutput.getText() + "\ni=" + i);
        txtOutput.setText(txtOutput.getText() + "\nb=" + b);
        txtOutput.setText(txtOutput.getText() + "\nd=" + d);
        txtOutput.setText(txtOutput.getText() + "\ns=" + s);
    }
}

```

```

    } catch (Exception e) {
        txtOutput.setText(txtOutput.getText() + "\n" + e.getMessage());
        return false;
    }
    return true;
}
}

```

5. Mở rộng mục "Resources.layout", bạn thấy file main.xml đã được tạo sẵn. File này đặc tả giao diện của sổ ứng dụng Android. Hãy viết đoạn lệnh XML sau để đặc tả cửa sổ ứng dụng gồm 1 TextView, 1 EditText để hiển thị pathname của file được ghi/đọc và 1 TextView để hiển thị kết quả đọc file :

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns: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="25dip"
        android:text="Pathname của file cần đọc/ghi : " />
    <EditText android:id="@+id/txtFile"
        android:textSize="14sp"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="30dip"> <requestFocus/> </EditText>
    <TextView android:id="@+id/txtOutput"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="fill_parent"
        >
    </TextView>
</LinearLayout>

```

6. Mở rộng mục "Important files", bạn thấy file "Android manifest file" đã được tạo sẵn. File này đặc tả các thông số cấu hình ứng dụng Android. Hãy viết thêm đoạn lệnh XML sau (nằm trước tag <application>) để xin phép ghi/đọc file trên thẻ nhớ ngoài :

```

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

```

7. Chọn menu Run.Clean and Build Project để dịch chương trình. Nếu có lỗi từ vựng và cú pháp thì sửa. Nếu chương trình hết lỗi, máy sẽ tạo file khả thi XMLWRFile-debug.apk trong thư mục bin của Project.

8. Hãy nối kết thiết bị Android vào máy tính rồi copy file *.apk của chương trình sang thiết bị Android.
9. Hãy cài đặt và chạy thử ứng dụng rồi kiểm tra kết quả đọc/ghi file.