

实验目的

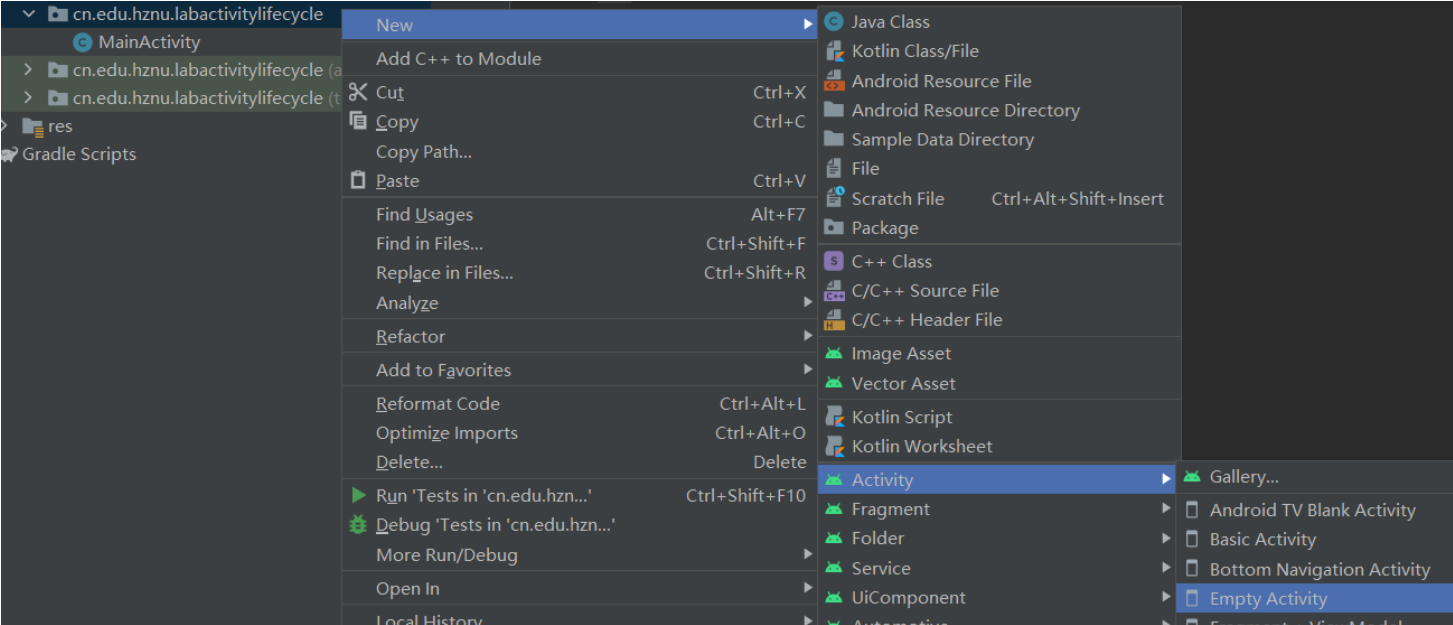
了解并掌握活动的生命周期方法，通过记录日志的方式理解活动的生命周期，同时掌握日志工具 LogCat 的使用方法。

实验内容

- 创建 android 应用程序，并重新活动的生命周期方法；
- 使用 LogCat 查看日志，通过日志信息了解活动的生命周期；

实验步骤

1. 新建一个项目 LabActivityLifeCycle，允许 Android Studio 帮我们自动创建活动，创建的活动名和布局名都使用默认值：MainActivity 和 activity_main。
2. 主活动创建完成，还需要分别再创建两个子活动，NormalActivity 和 DialogActivity，对应的布局文件为 normal_layout 和 dialog_layout。



Empty Activity

Creates a new empty activity

Activity Name

NormalActivity

☒ Generate a Layout File

Layout Name

normal_layout

☐ Launcher Activity

Package name

cn.edu.hznu.labactivitylifecycle

Source Language

Java

Previous

Next

Cancel

Finish

New Android Activity

Empty Activity

Creates a new empty activity

Activity Name

DialogActivity

☒ Generate a Layout File

Layout Name

dialog_layout

☐ Launcher Activity

Package name

cn.edu.hznu.labactivitylifecycle

Source Language

Java

Previous Next Cancel Finish

3. 编辑 normal_layout.xml 文件内容如下:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:context=".NormalActivity">

    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="this is a normal activity"
        android:textSize="26dp" />

</LinearLayout>
```

4. 编辑 dialog_layout.xml 文件内容如下:

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:context=".DialogActivity">

    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="this is a dialog activity"
        android:textSize="30dp" />

</LinearLayout>

```

5. 修改 activity_main.xml, 加入两个按钮, 一个用于启动 NormalActivity, 一个用于启动 DialogActivity:

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:context=".MainActivity"
    android:orientation="vertical">

    <Button
        android:id="@+id/start_normal_activity"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Start NormalActivity" />

    <Button
        android:id="@+id/start_dialog_activity"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Start DialogActivity" />

</LinearLayout>

```

6. 修改 MainActivity 中的代码, 如下所示:

```
package cn.edu.hznu.labactivitylifecycle;

import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;

import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.util.Log;
import android.view.View;
import android.widget.Button;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {
    public static final String TAG = "MainActivity-Log-d";

    @Override
    protected void onStart() {
        super.onStart();
        Log.d(TAG, "onStart");
    }

    @Override
    protected void onResume() {
        super.onResume();
        Log.d(TAG, "onResume");
    }

    @Override
    protected void onPause() {
        super.onPause();
        Log.d(TAG, "onPause");
    }

    @Override
    protected void onStop() {
        super.onStop();
        Log.d(TAG, "onStop");
    }

    @Override
    protected void onDestroy() {
        super.onDestroy();
        Log.d(TAG, "onDestroy");
    }

    @Override
    protected void onRestart() {
        super.onRestart();
        Log.d(TAG, "onRestart");
    }

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
```

```

        super.onCreate(savedInstanceState);

        Log.d(TAG, "onCreate");

        setContentView(R.layout.activity_main);

        Button startNormalActivityButton = (Button) findViewById(R.id.start_normal_activity);
        Button startDialogActivityButton = (Button) findViewById(R.id.start_dialog_activity);

        startNormalActivityButton.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View view) {
                Intent intent = new Intent(MainActivity.this, NormalActivity.class);
                startActivity(intent);
            }
        });

        startDialogActivityButton.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View view) {
                Intent intent = new Intent(MainActivity.this, DialogActivity.class);
                startActivity(intent);
            }
        });
    }
}

```

7. 运行程序，观察 LogCat 中的日志打印信息。

- 打开应用程序

```

2021-09-28 16:11:42.424 24870-24870/cn.edu.hznu.labactivitylifecycle D/MainActivity-Log-d: onCreate
2021-09-28 16:11:42.501 24870-24870/cn.edu.hznu.labactivitylifecycle D/MainActivity-Log-d: onStart
2021-09-28 16:11:42.503 24870-24870/cn.edu.hznu.labactivitylifecycle D/MainActivity-Log-d: onResume

```

- 点击第一个按钮，启动 NormalActivity

```

2021-09-28 16:13:15.362 24870-24870/cn.edu.hznu.labactivitylifecycle D/MainActivity-Log-d: onPause
2021-09-28 16:13:15.777 24870-24870/cn.edu.hznu.labactivitylifecycle D/MainActivity-Log-d: onStart

```

- 按下 Back 键返回 MainActivity，观察 LogCat 中的日志打印信息。

```

2021-09-28 16:13:32.925 24870-24870/cn.edu.hznu.labactivitylifecycle D/MainActivity-Log-d: onResume
2021-09-28 16:13:32.927 24870-24870/cn.edu.hznu.labactivitylifecycle D/MainActivity-Log-d: onStart
2021-09-28 16:13:32.928 24870-24870/cn.edu.hznu.labactivitylifecycle D/MainActivity-Log-d: onResume

```

- 再点击第二个按钮，启动 DialogActivity，观察 LogCat 中的日志打印信息。

```
2021-09-28 16:13:51.052 24870-24870/cn.edu.hznu.labactivitylifecycle D/MainActivity-Log-d: onPause
2021-09-28 16:13:51.454 24870-24870/cn.edu.hznu.labactivitylifecycle D/MainActivity-Log-d: onStart
```

- 按下 Back 键返回 MainActivity，观察 LogCat 中的日志打印信息。

```
2021-09-28 16:14:04.212 24870-24870/cn.edu.hznu.labactivitylifecycle D/MainActivity-Log-d: onResume
2021-09-28 16:14:04.213 24870-24870/cn.edu.hznu.labactivitylifecycle D/MainActivity-Log-d: onStart
2021-09-28 16:14:04.214 24870-24870/cn.edu.hznu.labactivitylifecycle D/MainActivity-Log-d: onResume
```

- 在 MainActivity 按下 Back 键退出程序，观察 LogCat 中的日志打印信息。

```
2021-09-28 16:14:20.033 24870-24870/cn.edu.hznu.labactivitylifecycle D/MainActivity-Log-d: onPause
2021-09-28 16:14:20.433 24870-24870/cn.edu.hznu.labactivitylifecycle D/MainActivity-Log-d: onStop
2021-09-28 16:14:20.435 24870-24870/cn.edu.hznu.labactivitylifecycle D/MainActivity-Log-d: onDestroy
```