

HOMEWORK 1

VẼ ĐỒ THỊ

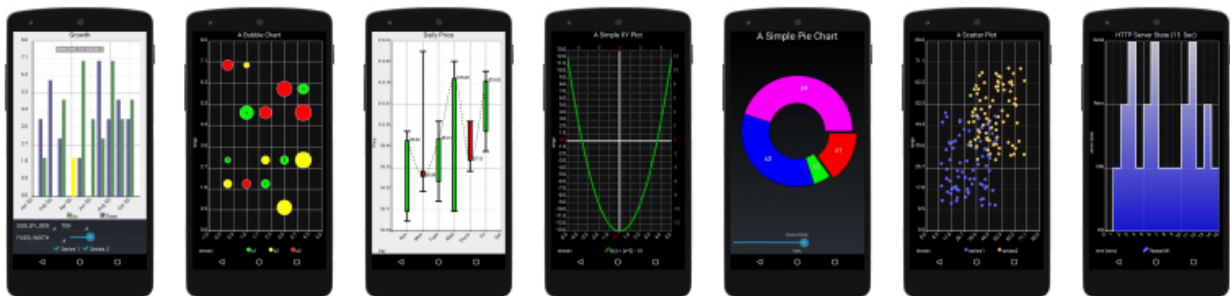
I. MỞ ĐẦU (Phần này để chuẩn bị cho nội dung thực hành ở phần sau):

Ngày nay, ứng dụng di động phát triển trong mọi lĩnh vực. Trong nhiều lĩnh vực như: nghiên cứu khoa học, thống kê, báo cáo số liệu,..., ứng dụng cần phải có chức năng vẽ đồ thị.

Việc lập trình vẽ đồ thị có một vài khó khăn như sau:

- Chuyển đổi góc tọa độ và các trục tọa độ (Chuyển góc tọa độ xuống góc phải-dưới của màn hình, chuyển trục Oy hướng lên).
- Xây dựng giao diện để hiển thị đồ thị (Hệ trục tọa độ, hình đồ thị, chú thích).
- Xây dựng giao diện để người dùng nhập số liệu cần vẽ.

Hiện nay đã có một số thư viện hỗ trợ vẽ đồ thị trên nền tảng Android, chẳng hạn như: **Androidplot**, **MPAndroidChart**, **AchartEngine**,.... Trong Homework này ta sẽ lập trình vẽ một đồ thị dựa trên các thư viện có sẵn, cụ thể là sử dụng thư viện **Androidplot** và **MPAndroidChart**. Các thư viện này hỗ trợ lập trình tạo biểu đồ động và tĩnh trong một ứng dụng Android. Nó được thiết kế từ nền tảng cho Android, tương thích với Android 1.6 trở đi và đã được sử dụng bởi hơn 1.000 ứng dụng trên Google Play. Nó hỗ trợ vẽ hầu hết các loại đồ thị khác nhau như **Line Charts**, **Bar Charts**, **Pie Charts**, **Scatter Charts**, **Step Charts**, **Candlestick Charts**, **Bubble Charts**, **Dual Scale XY**, **Mixed Type Charts**, **Dynamic XV Plot**, **Animate Y Plot**, ... Hình 1 trình bày một số kiểu đồ thị cơ bản thường dùng:



Hình 1: Lần lượt từ trái qua phải là các loại đồ thị Bar Charts, Bubble Charts, Candlestick Chart, Lines Plot, Pie Charts, Scatter Charts, step Chart.

Để xem các đồ thị mẫu ta có thể tải ứng dụng DemoApp trên Google Play và cài đặt trên thiết bị Android (chỉ xem các dạng đồ thị chứ không hỗ trợ vẽ theo dữ liệu của người dùng).

Sau đây là các bước cụ thể để lập trình vẽ đồ thị trong một ứng dụng Android. Chúng ta sẽ dùng thư viện Androidplot để và MPAndroidChart để vẽ vài kiểu đồ thị thông dụng. Công việc khó khăn và tốn nhiều thời gian, công sức là xây dựng giao diện cho người dùng nhập số liệu, lấy số liệu đó chuyển đến activity vẽ đồ thị. Để lập trình xây dựng ứng dụng ta cần khảo sát chức năng và cú pháp của các lớp (class) và các hàm (phương thức – method) và tham khảo các chương trình mẫu (demoapp, MPChartExample) trong các thư viện.

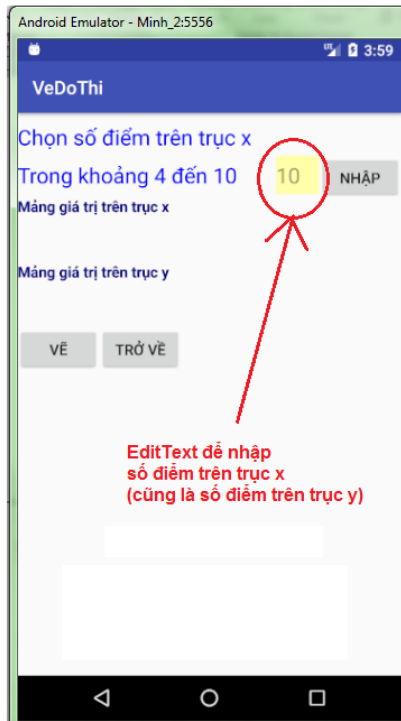
Trong bài này, ta xây dựng ứng dụng **“Vẽ đồ thị”**, thực hiện vẽ 3 loại đồ thị phổ biến: dùng thư viện Androidplot để vẽ đồ thị đường (Lines Plot) và MPAndroidChart để vẽ đồ thị cột (Bar Charts) và đồ thị tròn (Pie Charts). Giao diện chính của ứng dụng như sau (Hình 2):



Hình 2: Giao diện chính

Trên đó bao gồm 2 TextView để giới thiệu ứng dụng, 4 Button để chọn chức năng.

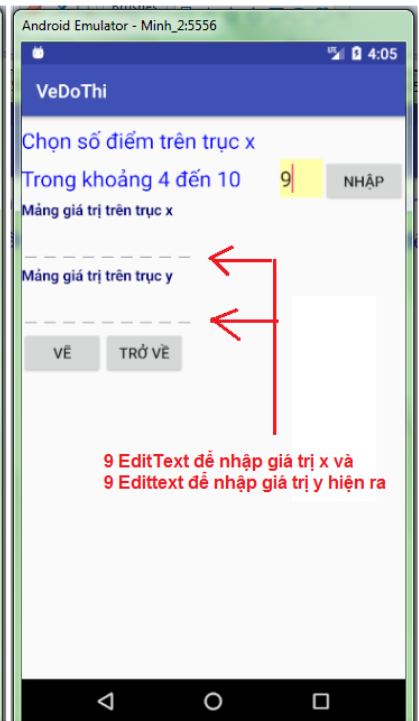
1. **Khi chọn button “LINES PLOT”** thì chức năng vẽ đồ thị đường được chọn, giao diện nhập số liệu được mở ra (Hình 3)



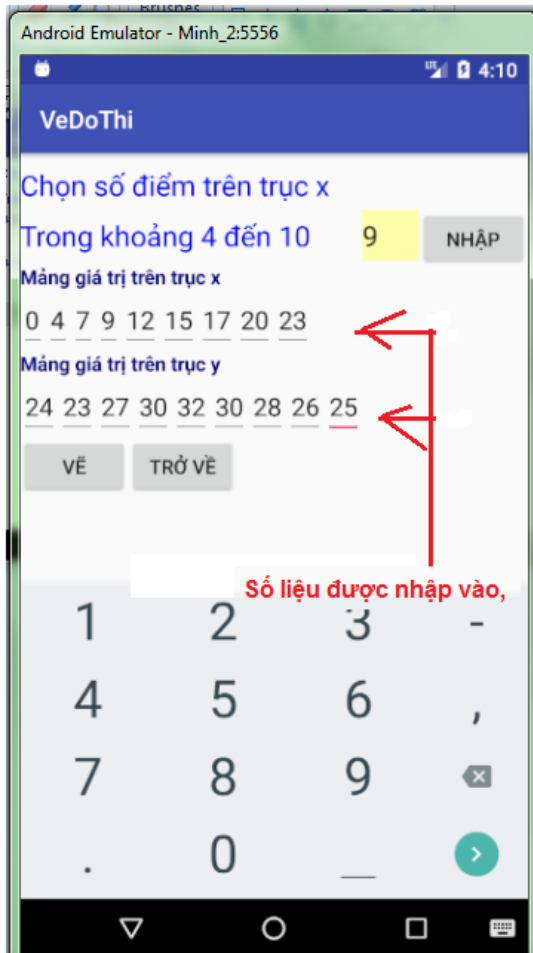
Hình 3.a



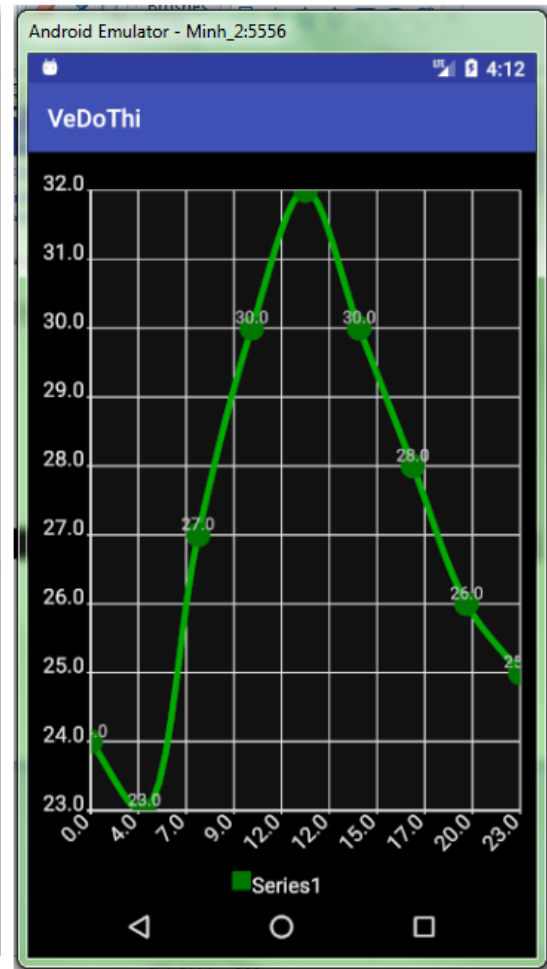
Hình 3.b



Hình 3.c



Hình 3.d



Hình 3.e

- Nhập vào EditText số điểm trên trục x (cũng là số điểm trên trục y), ở đây chọn giới hạn từ 4 đến 10 (Hình 3.b). Dĩ nhiên ta có thể lập trình để chọn nhiều điểm hơn.
- Khi nhập số điểm dữ liệu xong, ấn button NHẬP, số EditText để nhập số liệu sẽ hiện ra (tương ứng với số điểm số liệu đã nhập) (Hình 3.c).
- Nhập số liệu, giả sử ta muốn vẽ đường biểu diễn nhiệt độ theo giờ trong ngày, nhập số liệu trục x (thời gian) và trục y (nhiệt độ) tương ứng (Hình 3.d).
- Ấn chọn button VẼ, đồ thị được vẽ ra (Hình 3.e).
- Nếu ấn chọn button TRỞ VỀ thì sẽ trở về giao diện trước đó.

Ta thấy trong chương trình còn thiếu dữ liệu mô tả tên đồ thị (Ví dụ: Sự biến thiên nhiệt độ theo giờ trong ngày tại Cần Thơ), tên các trục x (Thời gian) và y (Nhiệt độ). Trong chương trình vẽ đồ thị các kiểu Bar charts và Pie Charts ta sẽ thêm chức năng này.

2. **Khi chọn Button BAR CHARTS** thì chức năng vẽ đồ thị cột được chọn, giao diện nhập số liệu được mở ra (Hình 4). Giao diện này được thiết kế chi tiết hơn:

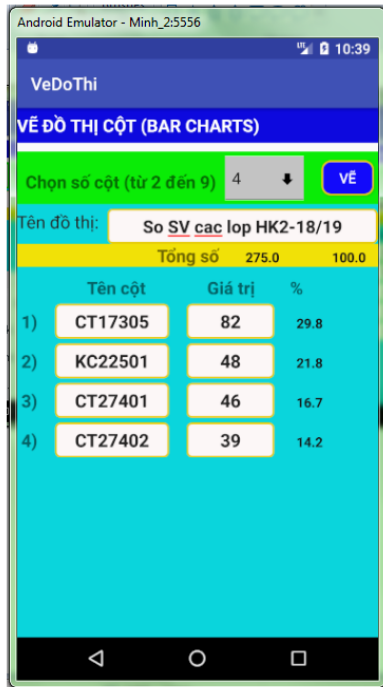
- Có thể trượt dọc (dùng ScrollView),
- Có TextView hiển thị tên “VẼ ĐỒ THỊ CỘT (BAR CHARTS)”,
- Có cửa sổ nhỏ để người dùng chọn số cột muốn vẽ (dùng spinner) được thiết kế từ 2 cột đến 9 cột (Để giảm độ dài của chương trình, sinh viên có thể làm đến 5 cột),
- Có cửa sổ cho người dùng nhập tựa đề cho đồ thị (dùng EditText), có dòng tính tổng giá trị của các cột (đầu tiên đặt bằng 0, tương ứng với 0%).
- Có các cửa sổ để nhập tên, giá trị (dùng EditText) và TextView hiển thị phần trăm tương ứng của từng cột (ban đầu được đặt là 0). Các ô này ban đầu được đặt ẩn (Hình 4.a) và hiện lên khi check chọn số cột, số lượng tương ứng với số cột được chọn (Hình 4.b).
- Khi button “VẼ” được ấn chọn thì ứng dụng sẽ vẽ biểu đồ cột theo dữ liệu đã được nhập vào và hiển thị trên một giao diện mới (Hình 4.c). Giao diện đồ thị có dòng đầu với TextView là “Đồ thị cột” và ImageButton hình mũi tên có chức năng trở về (Back). Dòng kế tiếp là tên các cột tương ứng với các màu khác nhau.



Hình 4.a: Khi số cột chưa được chọn



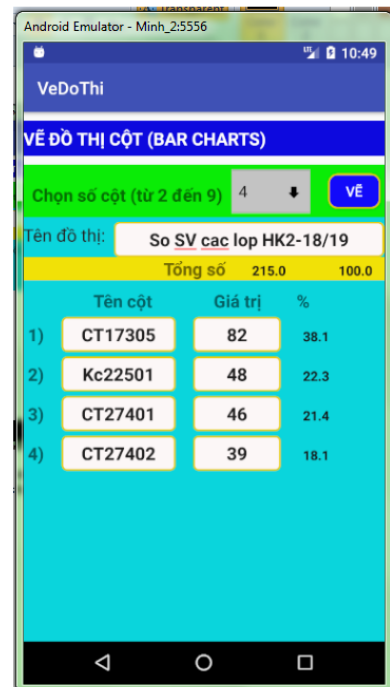
Hình 4.b: Số cột được chọn là 4



Hình 4.c: Đã nhập số liệu



Hình 4.d: Biểu đồ cột với 4 cột



Hình 4.e: Ấn mũi tên Back
trở về giao diện nhập liệu
để xem số phần trăm.

3. Khi chọn Button PIE CHARTS thì chức năng vẽ đồ thị tròn được chọn, giao diện nhập số liệu được mở ra (Hình 5.a). Giao diện này được thiết kế giống như giao diện vẽ đồ thị cột, chỉ có các tựa đề là thay đổi cho phù hợp, số phân đoạn (segment) cũng hỗ trợ người dùng chọn bằng spinner, cho phép chọn từ 2 đến 9 (sinh viên có thể làm đến 5). Trong các Hình 5.b: số phân đoạn được chọn là 4, Hình 5.c: Đã nhập tựa đề của đồ thị và số liệu của các phân đoạn, Hình 5.d: Biểu đồ tròn với 4 phân đoạn và các thuyết minh đã được vẽ sau khi ấn chọn nút VẼ, Hình 5.e: Sau khi mũi tên ← (Back) được ấn chọn để trở về giao diện trước xem số liệu thống kê (phần trăm).



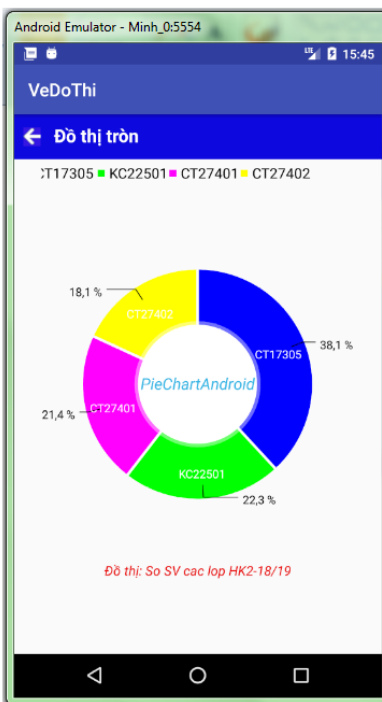
Hình 5.a: Khi số phân đoạn chưa được chọn



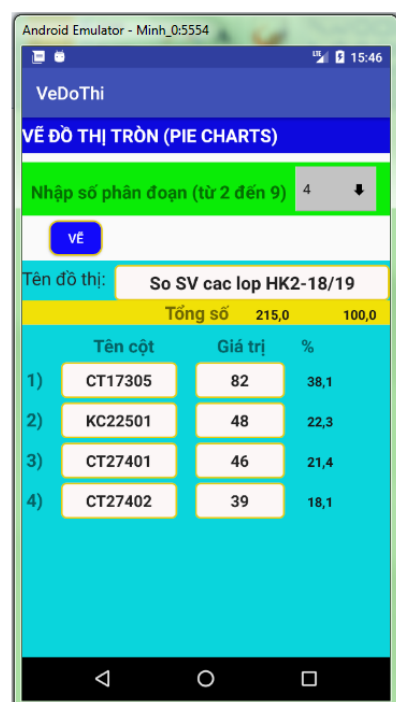
Hình 5.b: Số phân đoạn được chọn là 4



Hình 5.c: Đã nhập số liệu



Hình 5.d: Biểu đồ tròn với 4 phân đoạn



Hình 5.e: Ấn mũi tên Back trở về giao diện nhập liệu để xem số phần trăm.

II. THỰC HIỆN CÁC BƯỚC CỤ THỂ

Bước 1: Trên Android Studio, ta mở một project mới (tôi đặt tên là **VeDoThi**, Activity chính là **MainActivity** và layout tương ứng là **activity_main.xml**.)

Bước 2: Tải xuống thư viện lõi từ AndroidPlot (có thể tải trước, lưu vào thư mục tùy ý, sau đó mới mở project mới), giải nén và chép vào thư mục "libs" của project (chọn cây thư mục ở chế độ project). Androidplot 1.5.6 là phiên bản mới nhất kể từ thời điểm viết bài này (tháng 5/2018).

Đường dẫn : <https://github.com/halfhp/androidplot/blob/master/docs/index.md>

Tải xuống thư viện lõi từ MPAndroidChart, giải nén và chép vào thư mục "libs" (chọn cây thư mục ở chế độ project). Phiên bản hiện tại giới thiệu trong bài viết là 3.0.3 là phiên bản mới nhất kể từ thời điểm viết bài này (tháng 2/2019).

Đường dẫn : <https://github.com/PhilJay/MPAndroidChart/releases>

Bước 3: Chuyển project về chế độ Android, mở tập tin build.gradle (**Module: App**) trong project và thêm Dependencies như sau: dòng lệnh compile "com.androidplot:androidplot-core:1.5.6" và compile 'com.github.PhilJay:MPAndroidChart:v3.0.3', được đóng khung đỏ như Hình 6.



Hình 6: Dependencies

Nếu chúng ta đang sử dụng Proguard obfuscation (Dự án do Android Studio tạo ra theo mặc định), ta cũng cần thêm lệnh `-keep class com.androidplot.** { *; }` vào tập tin `proguard-rules.pro` (Hình 7):



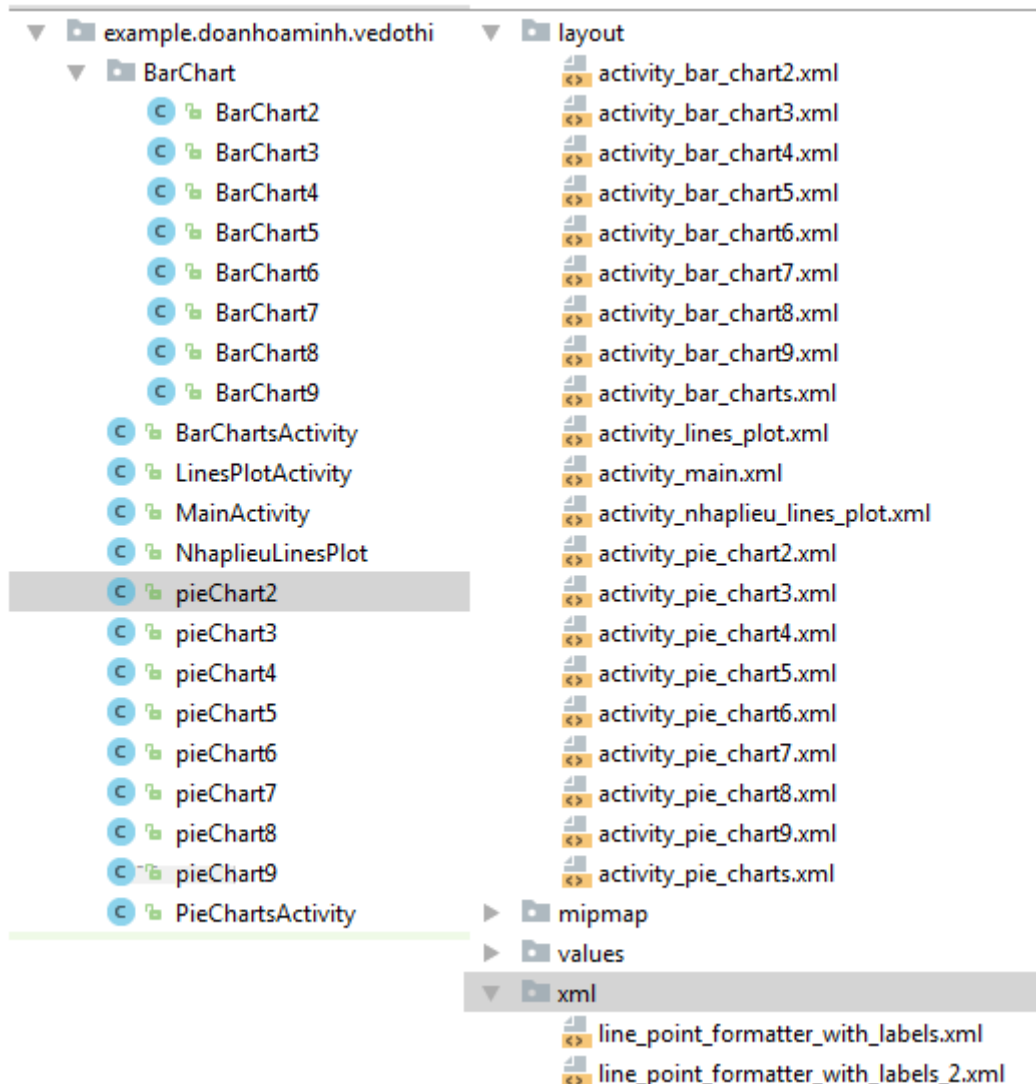
Hình 7: Proguard-rules.pro

Lúc này thư viện Androidplot và MPAndroidPlot đã được đưa vào project.

Bước 4: Chuẩn bị các Activity cần thiết để nhập dữ liệu và vẽ đồ thị. Hình 8 trình bày thư mục với tên miền chính, ngoài MainActivity và layout của nó, ta thấy có rất nhiều lớp (Activity) đã được sinh ra và các layout tương ứng:

- Các lớp `NhaplieuLinesPlot`, `LinesPlotActivity` được dùng để vẽ đồ thị đường (Lines Plot). Trong đó, lớp `NhaplieuLinesPlot` được gọi đầu tiên từ MainActivity để người dùng nhập số liệu và sau đó gọi lớp `LinesPlotActivity` để vẽ đồ thị.

- Các lớp BarChartsActivity và các lớp BarChart2, BarChart3, BarChart4, BarChart5, BarChart6, BarChart7, BarChart8, BarChart9 được dùng để vẽ đồ thị cột (Bar Charts). Trong đó, lớp BarChartsActivity được gọi đầu tiên từ MainActivity để người dùng nhập số liệu và sau đó gọi một trong các lớp BarChart2, BarChart3, BarChart4,... tùy theo số cột của đồ thị muốn vẽ.
- Các lớp PieChartsActivity và các lớp pieChart2, pieChart3, pieChart4, pieChart5, pieChart6, pieChart7, pieChart8, pieChart9 được dùng để vẽ đồ thị tròn (Pie Charts). Trong đó, lớp PieChartsActivity được gọi đầu tiên từ MainActivity để người dùng nhập số liệu và sau đó gọi một trong các lớp pieChart2, pieChart3, pieChart4,... tùy theo số phân đoạn (segment) của đồ thị muốn vẽ.



Hình 8: Thư mục các Activity và các layout tương ứng.

- Như đã biết, để tạo ra một Activity mới, ta nhấp chuột phải vào tên miền của project → chọn New → chọn Activity → chọn Empty Activity → Đặt tên Activity

→ chọn Finish. Tất cả activity đều có thể đặt trong thư mục tên miền chính. Tuy nhiên, để tập hợp các activity cùng được sử dụng vẽ một loại đồ thị ta có thể tạo ra một tên miền phụ (Ví dụ: BarChart mà tôi đã tạo ra) và gom các lớp đó vào thư mục này (khi dùng các activity phải khai báo lệnh import). Để tạo ra gói tên miền phụ, ta nhấp chuột phải vào tên miền chính → New → Package → đặt tên miền phụ → OK.

Bước 5: Chuẩn bị các hình ảnh hoặc tập tin xml mô tả thuộc tính của đồ thị (Hình 9). Trong project này chép ảnh sart.png vào thư mục drawable và các ảnh androidplot.png, androidplot2.png, back.png, back1.png, back3.png,... vào thư mục mipmap. Tạo ra các tập tin mô tả thuộc tính như: exit.xml, nen.xml, piechart.xml, title.xml, ve.xml trong thư mục drawable. (các tập tin *ic_launcher_background.xml* và *ic_launcher_background.xml* do Android SDK tự sinh ra, sinh viên tải các ảnh png trên trang web <https://elcit.ctu.edu.vn/course/view.php?id=3463>), một số tập tin thuộc tính được cung cấp trong mục Tham khảo của bài này.

Ta cũng đã tạo ra thư mục **xml** trong thư mục res để thêm vào 2 tập tin thuộc tính của đồ thị Lines plot là:

```
line_point_formatter_with_labels.xml và  
line_point_formatter_with_labels_2.xml.
```

Xem các tập tin này trong phần Ghi chú của Bước 6.



Tập tin exit.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<selector
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
  <item android:state_pressed="true">
    <shape android:shape="rectangle">
      <solid android:color="#0a0adc" />
      <stroke android:color="#e7cd0a"
        android:width="2dp" />
      <corners android:radius="10dp" />
    </shape>
  </item>
  <item >
    <shape android:shape="rectangle">
      <solid android:color="#dc2d0a" />
      <stroke android:color="#e7cd0a"
        android:width="2dp" />
      <corners android:radius="10dp" />
    </shape>
  </item>
</selector>
```

Tập tin nen.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<selector
xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">
  <item >
    <shape android:shape="rectangle">
      <solid android:color="#0ad5dc" />
      <stroke android:color="#e7cd0a"
        android:width="2dp" />
      <corners android:radius="5dp" />
    </shape>
  </item>
</selector>
```

Các tập tin khác xem trong Mục tham khảo

Hình 9: Các tài nguyên

Bước 6: Lập trình các layout, mã nguồn xml của một số layout được cung cấp trong mục Tham khảo. Trong đó Layout của các lớp NhaplieuLinesPlot, BarChartsActivity, PieChartsActivity rất phức tạp. Đặc biệt, ta phải sử dụng các layout vẽ đồ thị trong các thư viện AndroidPlot và MPAndroidChart bằng cách tạo ra 1 thư mục Layout riêng hoặc lồng vào các tập tin layout của các lớp.

- Để lập trình vẽ đồ thị đường, trong bài này ta đã dùng thư viện AndroidPlot và sử dụng layout cho loại đồ thị này trong tên miền “com.androidplot.xy.XYPlot”. Activity được lập trình để vẽ đồ thị này là tôi đặt tên là **LinesPlotActivity** và layout tương ứng là activity_lines_plot.xml, tôi đã khai báo giao diện đồ thị này vào tập tin layout như sau:

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

    <com.androidplot.xy.XYPlot
        style="@style/APDefacto.Dark"
        android:id="@+id/plot"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="fill_parent"/>

</LinearLayout>
```

Ghi chú 1: Tên miền được khai báo ứng với mỗi loại đồ thị, chẳng hạn ta muốn vẽ một Pie Chart thì khai báo “com.androidplot.pie.PieChart”, danh sách các tên miền tương ứng với các loại đồ thị với đầy đủ các thuộc tính có thể tham khảo tại trang web:

<https://github.com/halfhp/androidplot/blob/master/docs/attrs.md>

Mặc dù các thuộc tính mới được thêm thường xuyên, nhưng không phải tất cả các thuộc tính có thể định cấu hình đều khả dụng.

Ngoài ra, các thuộc tính của đồ thị cũng cần phải được khai báo. Các thuộc tính này có thể đặt bằng tập tin xml hoặc lập trình trực tiếp trong mã nguồn java. Để sinh viên biết cách làm, tôi đã dùng 2 cách này. Cách khai báo các thuộc tính bằng tập tin xml được dùng cho đồ thị Line Plot, trong khi đó, cách lập trình trực tiếp trong java được dùng cho các đồ thị Bar Charts và Pie Charts.

Trong project này, tôi tạo thư mục mới có tên là **xml** trong thư mục **res** (res/xml – Hình 8) và thêm vào đó 2 tập tin: *line_point_formatter_with_labels.xml* và *line_point_formatter_with_labels_2.xml*.

Các tập tin được thêm vào thư mục / res / xml như sau:

Tập tin */res/xml/line_point_formatter_with_labels.xml*

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<config
    linePaint.strokeWidth="5dp"
    linePaint.color="#00AA00"
    vertexPaint.color="#007700"
    vertexPaint.strokeWidth="20dp"
    fillPaint.color="#00000000"
    pointLabelFormatter.textPaint.color="#CCCCCC"/>
```

Tập tin */res/xml/line_point_formatter_with_labels_2.xml*

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<config
    linePaint.strokeWidth="5dp"
    linePaint.color="#0000AA"
    vertexPaint.strokeWidth="20dp"
    vertexPaint.color="#000099"
    fillPaint.color="#00000000"
    pointLabelFormatter.textPaint.color="#CCCCCC"/>
```

Cần nói thêm rằng, nếu ta không muốn tạo các tập tin XML và thực hiện mọi thứ trong Java, ta chỉ cần thay thế lệnh (trong tập tin **LinesPlotActivity.java**):

```
LineAndPointFormatter series1Format =
    new LineAndPointFormatter(this, R.xml.line_point_formatter_with_labels);
```

bởi lệnh:

```
LineAndPointFormatter series1Format = new LineAndPointFormatter(Color.RED,
    Color.GREEN, Color.BLUE, null);
```

- Để lập trình vẽ đồ thị Bar Charts và Pie Charts ta đã dùng thư viện MPAndroidChart. Giao diện vẽ đồ thị được dùng cho đồ thị cột là:

```
<com.github.mikephil.charting.charts.BarChart
    android:id="@+id/BarChartMpAndroid"
    android:layout_width="350dp"
    android:layout_height="400dp"
    android:layout_gravity="center"
    android:layout_marginTop="40dp">
</com.github.mikephil.charting.charts.BarChart>
```

và cho đồ thị tròn là:

```
<com.github.mikephil.charting.charts.PieChart
    android:id="@+id/PieChartMp"
    android:layout_width="350dp"
    android:layout_height="450dp"
    android:layout_gravity="center">
</com.github.mikephil.charting.charts.PieChart>
```

Các giao diện này đã được khai báo trong tập tin layout của các lớp được lập trình dùng để các loại đồ thị này (BarChart2, BarChart3, BarChart4,... và pieChart2, pieChart3, pieChart4,...) và các thuộc tính của đồ thị được khai báo trực tiếp trong mã nguồn java.

Ghi chú 2: Sinh viên tham khảo và tìm hiểu mã nguồn xml và java trong phần Tham khảo ở cuối bài này.

Bước 7: Lập trình ActivityMain.java và chạy thử các giao diện của các activity.

Bước 8: Lập trình các activity vẽ đồ thị đường theo gồm: NhaplieuLinesPlot.java, LinesPlotActivity.java và chạy thử.

Bước 9: Lập trình các activity vẽ đồ thị cột theo gồm: BarChartsActivity.java, BarChar2, barChart3, BarChart4, BarChart5,... và chạy thử.

Bước 10: Lập trình các activity vẽ đồ thị tròn theo gồm: PieChartsActivity.java, pieChar2, pieChart3, pieChart4, pieChart5,... và chạy thử.

Ghi chú 3: Đề chuyển từ các activity nhập liệu sang activity vẽ đồ thị ta dùng Intent tường minh có gói kèm theo dữ liệu. Tôi đã khai báo 1 đối tượng Bundle và dùng ArrayList để chứa dữ liệu gửi đi (một mảng không cần khai báo trước số phần tử) như sau:

```
Intent intent = new Intent(NhaplieuLinesPlot.this,
LinesPlotActivity.class);
//Tạo 1 đối tượng Bundle để gửi đi cùng Intent
Bundle sendBundle = new Bundle();
sendBundle.putStringArrayList("xLabels", trucx);
sendBundle.putStringArrayList("yData", trucky);
intent.putExtras(sendBundle); // Dùng hàm putExtras
startActivity(intent);
```

Activity được gọi sẽ nhận gói dữ liệu:

```
Bundle receiveBundle = this.getIntent().getExtras();
final ArrayList<String> numberx =
receiveBundle.getStringArrayList("xLabels");
final ArrayList<String> numbery =
receiveBundle.getStringArrayList("yData");
```

Chú ý rằng, số liệu gửi đi phải là kiểu String, khi nhận sẽ chuyển lại thành Float hoặc Double.

III. THAM KHẢO (code)

Sinh viên tham khảo, tìm hiểu giải thuật của chương trình, chức năng và cú pháp các câu lệnh để có thể ứng dụng sáng tạo. Sau đây tôi cung cấp mã nguồn của một số layout và activity (không phải tất cả).

1. Tập tin layout Activity_main.xml

```
<?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"
    android:orientation="vertical"
    tools:context="example.doanhoaminh.vedothi.MainActivity">

    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginTop="20dp"
        android:layout_marginBottom="20dp"
        android:text="HOME WORK VẼ ĐỒ THỊ"
        android:layout_gravity="center"
        android:gravity="center"
        android:textSize="20sp">
```



```

        android:textAllCaps="true"
        android:textColor="#0000ff"/>
<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_marginTop="20dp"
    android:layout_marginBottom="20dp"
    android:text="Thực hành vẽ 3 loại đồ thị Line Plot, Bar Charts và Pie Charts
sử dụng các thư viện Androidplot, MPAndroidChart"
    android:layout_gravity="center"
    android:gravity="center"
    android:textSize="14sp"
    android:textAllCaps="true"
    android:textColor="#0000ff"/>
<Button
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_margin="20dp"
    android:id="@+id/lineplot"
    android:text="LINES PLOT"
    android:background="#f0f0ff"
    android:textColor="#ff0000"/>

<Button
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_margin="20dp"
    android:id="@+id/barplot"
    android:text="BAR CHARTS"
    android:background="#f0f0ff"
    android:textColor="#ff00ff"/>

<Button
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_margin="20dp"
    android:id="@+id/pieplot"
    android:text="PIE CHARTS"
    android:background="#f0f0ff"
    android:textColor="#2a00ff"/>
<Button
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_margin="20dp"
    android:id="@+id/thoat"
    android:text="EXIT"
    android:background="#f0f0ff"
    android:textColor="#002Aff"/>
</LinearLayout>

```

2. Tập tin layout activity_nhaplieu_lines_plot.xml

```

<?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"
    android:orientation="vertical"
    tools:context="example.doanhoaminh.vedothi.NhaplieuLinesPlot">

```



```
<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Chọn số điểm trên trục x"
    android:textColor="#0000ff"
    android:textSize="20sp"
    android:paddingTop="10dp" />

<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="horizontal">
    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Trong khoảng 4 đến 10"
        android:layout_weight="1"
        android:textColor="#0000ff"
        android:textSize="20sp"
        android:paddingTop="10dp" />
    <EditText
        android:layout_width="40sp"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:background="#ffffaa"
        android:hint="10"
        android:textSize="20sp"
        android:paddingTop="5dp"
        android:paddingBottom="5dp"
        android:id="@+id/sodiem" />
    <Button
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Nhập"
        android:id="@+id/btnnhap" />
</LinearLayout>

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:textColor="#040480"
    android:textStyle="bold"
    android:text="Mảng giá trị trên trục x" />

<TableLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content">
    <TableRow>
        <EditText
            android:id="@+id/edtx1"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:visibility="invisible"
            android:inputType="numberDecimal" />
        <EditText
            android:id="@+id/edtx2"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:visibility="invisible"
            android:inputType="numberDecimal" />
        <EditText
            android:id="@+id/edtx3"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
```

```

        android:visibility="invisible"
        android:inputType="numberDecimal"/>
<EditText
    android:id="@+id/edtx4"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:visibility="invisible"
    android:inputType="numberDecimal"/>
<EditText
    android:id="@+id/edtx5"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:visibility="invisible"
    android:inputType="numberDecimal"/>
<EditText
    android:id="@+id/edtx6"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:visibility="invisible"
    android:inputType="numberDecimal"/>
<EditText
    android:id="@+id/edtx7"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:visibility="invisible"
    android:inputType="numberDecimal"/>
<EditText
    android:id="@+id/edtx8"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:visibility="invisible"
    android:inputType="numberDecimal"/>
<EditText
    android:id="@+id/edtx9"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:visibility="invisible"
    android:inputType="numberDecimal"/>
<EditText
    android:id="@+id/edtx10"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:visibility="invisible"
    android:inputType="numberDecimal"/>
</TableRow>
</TableLayout>

<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:textColor="#040480"
    android:textStyle="bold"
    android:text="Mảng giá trị trên trục y" />
<TableLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content">
    <TableRow>
        <EditText
            android:id="@+id/edty1"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:visibility="invisible"
            android:inputType="numberDecimal"/>

```

```

<EditText
    android:id="@+id/edty2"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:visibility="invisible"
    android:inputType="numberDecimal"/>
<EditText
    android:id="@+id/edty3"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:visibility="invisible"
    android:inputType="numberDecimal"/>
<EditText
    android:id="@+id/edty4"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:visibility="invisible"
    android:inputType="numberDecimal"/>
<EditText
    android:id="@+id/edty5"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:visibility="invisible"
    android:inputType="numberDecimal"/>
<EditText
    android:id="@+id/edty6"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:visibility="invisible"
    android:inputType="numberDecimal"/>
<EditText
    android:id="@+id/edty7"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:visibility="invisible"
    android:inputType="numberDecimal"/>
<EditText
    android:id="@+id/edty8"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:visibility="invisible"
    android:inputType="numberDecimal"/>
<EditText
    android:id="@+id/edty9"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:visibility="invisible"
    android:inputType="numberDecimal"/>
<EditText
    android:id="@+id/edty10"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:visibility="invisible"
    android:inputType="numberDecimal"/>
</TableRow>
</TableLayout>

<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="horizontal">
    <Button
        android:layout_width="wrap_content"

```

```

        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="VỀ"
        android:id="@+id/ve"/>
    <Button
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="TRỞ VỀ"
        android:id="@+id/trove"/>
</LinearLayout>

</LinearLayout>

```

3. Tập tin layout activity_lines_plot.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:app="http://schemas.android.com/apk/res-auto"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    tools:context="example.doanhoaminh.vedothi.LinesPlotActivity">
    <com.androidplot.xy.XYPlot
        style="@style/APDefacto.Dark"
        android:id="@+id/plot"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="fill_parent"/>
</LinearLayout>

```

4. Tập tin layout activity_bar_charts.xml

```

<?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"
    android:orientation="vertical"
    tools:context="example.doanhoaminh.vedothi.BarChartsActivity">
    <ScrollView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent">
        <LinearLayout
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="match_parent"
            android:orientation="vertical"
            android:id="@+id/linearLayouttong">

            <TextView
                android:layout_width="match_parent"
                android:layout_height="40dp"
                android:text="VẼ ĐỒ THỊ CỘT (BAR CHARTS) "
                android:background="#0d09de"
                android:layout_gravity="center_horizontal"
                android:gravity="center_vertical"
                android:textSize="20dp"
                android:textStyle="bold"
                android:layout_marginTop="10dp"
                android:layout_marginBottom="10dp"
                android:textColor="#ffffff"/>

```

```

<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="60dp"
    android:orientation="horizontal"
    android:background="#0aec06">
    <TextView
        android:layout_marginTop="10dp"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Chọn số cột (từ 2 đến 9) "
        android:layout_marginLeft="10dp"
        android:textSize="20dp"
        android:textStyle="bold" />

    <Spinner
        android:background="@mipmap/vuong"
        android:id="@+id/spinnerMp"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:layout_width="90dp"
        android:layout_height="50dp"
        android:layout_marginLeft="10dp"></Spinner>

    <Button
        android:layout_width="60dp"
        android:layout_height="40dp"
        android:text="Vẽ"
        android:layout_marginBottom="5dp"
        android:layout_marginLeft="20dp"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:textAllCaps="false"
        android:textColor="#ffffff"
        android:layout_gravity="center"
        android:id="@+id/btnVeBarCharts"
        android:background="@drawable/ve" />
</LinearLayout>

<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    android:background="#0ad5dc">

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:id="@+id/linearlayout2"
        android:orientation="vertical">
        <LinearLayout
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:orientation="horizontal">
            <TextView
                android:layout_width="wrap_content"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:id="@+id/tvtTitle"
                android:text="Tên đồ thị:"
                android:textColor="#232222"
                android:textSize="20dp" />
            <EditText
                android:layout_width="140dp"
                android:layout_height="40dp"
                android:id="@+id/edtTitle"
                android:hint="Title"
                android:layout_weight="1"

```

```

        android:textStyle="bold"
        android:textSize="20dp"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:background="@drawable/title"
        android:layout_marginLeft="10dp"
        android:textAlignment="center"/>
</LinearLayout>

<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="horizontal"
    android:id="@+id/linearlayout3"
    android:background="#f1e107">
    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Tổng số"
        android:textSize="20dp"
        android:textStyle="bold"
        android:layout_marginLeft="160dp"/>

    <TextView
        android:id="@+id/tvTotal1"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginLeft="30dp"
        android:hint="0"
        android:textColor="#151414"
        android:textSize="15dp"
        android:background="#f1e107"
        android:textStyle="bold" />
    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginLeft="60dp"
        android:hint="0"
        android:textColor="#151414"
        android:textSize="15dp"
        android:background="#f1e107"
        android:textStyle="bold"
        android:id="@+id/tvTotal2" />
</LinearLayout>

<TableLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content">
    <TableRow>
        <TextView
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text=""
            android:textSize="20dp"
            android:layout_marginTop="10dp"
            android:textStyle="bold"
            android:layout_marginLeft="40dp"/>
        <TextView
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Tên cột"
            android:textSize="20dp"
            android:layout_marginTop="10dp"
            android:textStyle="bold"

```

```

        android:layout_marginLeft="40dp"/>
<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Giá trị"
    android:textSize="20dp"
    android:layout_marginTop="10dp"
    android:textStyle="bold"
    android:layout_marginLeft="70dp"/>
<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="%"
    android:textSize="20dp"
    android:layout_marginTop="10dp"
    android:textStyle="bold"
    android:layout_marginLeft="40dp"/>
</TableRow>
</TableLayout>

</LinearLayout>

<TableLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:background="#0ad5dc"
    android:id="@+id/tableLayout">
    <TableRow
        android:id="@+id/tableRow1">
        <TextView
            android:textSize="20dp"
            android:textStyle="bold"
            android:layout_marginTop="5dp"
            android:text="1)"
            android:layout_marginLeft="5dp"/>
        <EditText
            android:background="@drawable/title"
            android:layout_width="130dp"
            android:layout_height="40dp"
            android:layout_marginTop="5dp"
            android:layout_marginLeft="20dp"
            android:hint="Description"
            android:textStyle="bold"
            android:textAlignment="center"
            android:id="@+id/edtDescription1" />
        <EditText
            android:layout_marginTop="5dp"
            android:layout_width="100dp"
            android:layout_height="40dp"
            android:layout_marginLeft="20dp"
            android:textAlignment="center"
            android:hint="0"
            android:inputType="number|numberDecimal"
            android:textStyle="bold"
            android:background="@drawable/title"
            android:id="@+id/edtAmount1"/>
        <TextView
            android:layout_marginLeft="25dp"
            android:hint="0"
            android:layout_marginTop="5dp"
            android:textColor="#151414"
            android:textSize="15dp"
            android:background="#0ad5dc"

```

```

        android:textStyle="bold"
        android:id="@+id/tvphantram1"/>

</TableRow>
<TableRow
    android:id="@+id/tableRow2">
    <TextView
        android:textSize="20dp"
        android:textStyle="bold"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:text="2)"
        android:layout_marginLeft="5dp"/>
    <EditText
        android:background="@drawable/title"
        android:layout_width="130dp"
        android:layout_height="40dp"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:layout_marginLeft="20dp"
        android:hint="Description"
        android:textStyle="bold"
        android:textAlignment="center"
        android:id="@+id/edtDescription2" />
    <EditText
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="40dp"
        android:layout_marginLeft="20dp"
        android:textAlignment="center"
        android:hint="0"
        android:inputType="number|numberDecimal"
        android:textStyle="bold"
        android:background="@drawable/title"
        android:id="@+id/edtAmount2"/>
    <TextView
        android:layout_marginLeft="25dp"
        android:hint="0"
        android:textSize="15dp"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:textColor="#151414"
        android:background="#0ad5dc"
        android:textStyle="bold"
        android:id="@+id/tvphantram2"/>

</TableRow>
<TableRow
    android:id="@+id/tableRow3">
    <TextView
        android:textSize="20dp"
        android:textStyle="bold"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:text="3)"
        android:layout_marginLeft="5dp"/>
    <EditText
        android:background="@drawable/title"
        android:layout_width="130dp"
        android:layout_height="40dp"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:layout_marginLeft="20dp"
        android:hint="Description"
        android:textStyle="bold"
        android:textAlignment="center"
        android:id="@+id/edtDescription3" />
    <EditText

```



```

        android:layout_marginTop="5dp"
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="40dp"
        android:layout_marginLeft="20dp"
        android:textAlignment="center"
        android:hint="0"
        android:inputType="number|numberDecimal"
        android:textStyle="bold"
        android:background="@drawable/title"
        android:id="@+id/edtAmount3" />
    <TextView
        android:layout_marginLeft="25dp"
        android:hint="0"
        android:textColor="#151414"
        android:textSize="15dp"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:background="#0ad5dc"
        android:textStyle="bold"
        android:id="@+id/tvphantram3" />
</TableRow>

<TableRow
    android:id="@+id/tableRow4">
    <TextView
        android:textSize="20dp"
        android:textStyle="bold"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:text="4)"
        android:layout_marginLeft="5dp" />
    <EditText
        android:background="@drawable/title"
        android:layout_width="130dp"
        android:layout_height="40dp"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:layout_marginLeft="20dp"
        android:hint="Description"
        android:textStyle="bold"
        android:textAlignment="center"
        android:id="@+id/edtDescription4" />
    <EditText
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="40dp"
        android:layout_marginLeft="20dp"
        android:textAlignment="center"
        android:hint="0"
        android:inputType="number|numberDecimal"
        android:textStyle="bold"
        android:background="@drawable/title"
        android:id="@+id/edtAmount4" />
    <TextView
        android:layout_marginLeft="25dp"
        android:hint="0"
        android:textSize="15dp"
        android:textColor="#151414"
        android:background="#0ad5dc"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:textStyle="bold"
        android:id="@+id/tvphantram4" />
</TableRow>

<TableRow
    android:id="@+id/tableRow5">

```

```

<TextView
    android:textSize="20dp"
    android:textStyle="bold"
    android:layout_marginTop="5dp"
    android:text="5)"
    android:layout_marginLeft="5dp"/>
<EditText
    android:background="@drawable/title"
    android:layout_width="130dp"
    android:layout_height="40dp"
    android:layout_marginTop="5dp"
    android:layout_marginLeft="20dp"
    android:hint="Description"
    android:textStyle="bold"
    android:textAlignment="center"
    android:id="@+id/edtDescription5" />
<EditText
    android:layout_marginTop="5dp"
    android:layout_width="100dp"
    android:layout_height="40dp"
    android:layout_marginLeft="20dp"
    android:textAlignment="center"
    android:hint="0"
    android:inputType="number|numberDecimal"
    android:textStyle="bold"
    android:background="@drawable/title"
    android:id="@+id/edtAmount5"/>
<TextView
    android:layout_marginLeft="25dp"
    android:hint="0"
    android:textColor="#151414"
    android:textSize="15dp"
    android:layout_marginTop="5dp"
    android:background="#0ad5dc"
    android:textStyle="bold"
    android:id="@+id/tvphantram5"/>
</TableRow>

<TableRow
    android:id="@+id/tableRow6">
    <TextView
        android:textSize="20dp"
        android:textStyle="bold"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:text="6)"
        android:layout_marginLeft="5dp"/>
    <EditText
        android:background="@drawable/title"
        android:layout_width="130dp"
        android:layout_height="40dp"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:layout_marginLeft="20dp"
        android:hint="Description"
        android:textStyle="bold"
        android:textAlignment="center"
        android:id="@+id/edtDescription6" />
    <EditText
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="40dp"
        android:layout_marginLeft="20dp"
        android:textAlignment="center"
        android:hint="0"

```

```

        android:inputType="number|numberDecimal"
        android:textStyle="bold"
        android:background="@drawable/title"
        android:id="@+id/edtAmount6"/>
    <TextView
        android:layout_marginLeft="25dp"
        android:hint="0"
        android:textSize="15dp"
        android:textColor="#151414"
        android:background="#0ad5dc"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:textStyle="bold"
        android:id="@+id/tvphantram6"/>
</TableRow>

<TableRow
    android:id="@+id/tableRow7">
    <TextView
        android:textSize="20dp"
        android:textStyle="bold"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:text="7)"
        android:layout_marginLeft="5dp"/>
    <EditText
        android:background="@drawable/title"
        android:layout_width="130dp"
        android:layout_height="40dp"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:layout_marginLeft="20dp"
        android:hint="Description"
        android:textStyle="bold"
        android:textAlignment="center"
        android:id="@+id/edtDescription7" />
    <EditText
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="40dp"
        android:layout_marginLeft="20dp"
        android:textAlignment="center"
        android:hint="0"
        android:inputType="number|numberDecimal"
        android:textStyle="bold"
        android:background="@drawable/title"
        android:id="@+id/edtAmount7"/>
    <TextView
        android:layout_marginLeft="25dp"
        android:hint="0"
        android:textSize="15dp"
        android:textColor="#151414"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:background="#0ad5dc"
        android:textStyle="bold"
        android:id="@+id/tvphantram7"/>
</TableRow>

<TableRow
    android:id="@+id/tableRow8">
    <TextView
        android:textSize="20dp"
        android:textStyle="bold"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:text="8)"
        android:layout_marginLeft="5dp"/>

```

```

<EditText
    android:background="@drawable/title"
    android:layout_width="130dp"
    android:layout_height="40dp"
    android:layout_marginTop="5dp"
    android:layout_marginLeft="20dp"
    android:hint="Description"
    android:textStyle="bold"
    android:textAlignment="center"
    android:id="@+id/edtDescription8" />
<EditText
    android:layout_marginTop="5dp"
    android:layout_width="100dp"
    android:layout_height="40dp"
    android:layout_marginLeft="20dp"
    android:textAlignment="center"
    android:hint="0"
    android:inputType="number|numberDecimal"
    android:textStyle="bold"
    android:background="@drawable/title"
    android:id="@+id/edtAmount8" />
<TextView
    android:layout_marginLeft="25dp"
    android:hint="0"
    android:textSize="15dp"
    android:textColor="#151414"
    android:layout_marginTop="5dp"
    android:background="#0ad5dc"
    android:textStyle="bold"
    android:id="@+id/tvphantram8" />
</TableRow>

<TableRow
    android:id="@+id/tableRow9">
    <TextView
        android:textSize="20dp"
        android:textStyle="bold"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:text="9)"
        android:layout_marginLeft="5dp" />
    <EditText
        android:background="@drawable/title"
        android:layout_width="130dp"
        android:layout_height="40dp"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:layout_marginLeft="20dp"
        android:hint="Description"
        android:textStyle="bold"
        android:textAlignment="center"
        android:id="@+id/edtDescription9" />
    <EditText
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="40dp"
        android:layout_marginLeft="20dp"
        android:textAlignment="center"
        android:hint="0"
        android:inputType="number|numberDecimal"
        android:textStyle="bold"
        android:background="@drawable/title"
        android:id="@+id/edtAmount9" />
    <TextView
        android:layout_marginLeft="25dp"

```

```

        android:hint="0"
        android:textSize="15dp"
        android:background="#0ad5dc"
        android:textStyle="bold"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:textColor="#151414"
        android:id="@+id/tvphantram9"/>
    </TableRow>
</TableLayout>

<FrameLayout
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content">

    <com.github.mikephil.charting.charts.BarChart
        android:id="@+id/BarChartMpAndroid"
        android:layout_width="350dp"
        android:layout_height="350dp"
        android:layout_gravity="center"
        android:layout_marginLeft="10dp">
    </com.github.mikephil.charting.charts.BarChart>

</FrameLayout>

<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:id="@+id/laytitle"
    android:hint=""
    android:textAlignment="center"
    android:textStyle="italic"
    android:textSize="15dp"
    android:textColor="#2d2b2b"
    android:layout_gravity="center"
    android:layout_marginBottom="30dp"
/>

</LinearLayout>
</LinearLayout>
</ScrollView>
</LinearLayout>

```

5. Tập tin layout activity_bar_chart2.xml

```

<?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"
    android:orientation="vertical"
    tools:context="example.doanhoaminh.vedothi.BarChart.BarChart2">
    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="50dp"
        android:background="#0d09de">
        <ImageButton
            android:layout_width="30dp"
            android:layout_height="30dp"
            android:layout_marginTop="10dp"
            android:layout_marginLeft="5dp"
            android:id="@+id/imagebuttoncot"
            android:src="@mipmap/back1"

```

```

        android:background="#0d09de"/>
    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Đồ thị cột"
        android:textSize="20dp"
        android:layout_marginLeft="10dp"
        android:layout_marginTop="10dp"
        android:textColor="#ffffff"
        android:textStyle="bold"/>
</LinearLayout>
<LinearLayout
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="horizontal"
    android:layout_marginBottom="5dp"
    android:layout_marginTop="5dp">

    <ImageView
        android:layout_marginLeft="5dp"
        android:layout_width="20dp"
        android:layout_height="20dp"
        android:layout_marginRight="5dp"
        android:background="#ffffbb33"
        android:layout_marginTop="2dp"
        android:layout_marginBottom="2dp" />

    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:hint="tên cột"
        android:layout_marginTop="2dp"
        android:textSize="15dp"
        android:textStyle="italic"
        android:textColor="#da0909"
        android:id="@+id/textviewtenduong1"/>

    <ImageView
        android:layout_marginLeft="8dp"
        android:layout_width="20dp"
        android:layout_marginRight="5dp"
        android:layout_height="20dp"
        android:background="#ff33b5e5"
        android:layout_marginTop="2dp"
        android:layout_marginBottom="2dp" />

    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:hint="tên cột"
        android:layout_marginLeft="5dp"
        android:layout_marginTop="2dp"
        android:textStyle="italic"
        android:textSize="15dp"
        android:textColor="#da0909"
        android:id="@+id/textviewtenduong2"/>
</LinearLayout>

<com.github.mikephil.charting.charts.BarChart
    android:id="@+id/BarChartMpAndroid"
    android:layout_width="350dp"
    android:layout_height="400dp"
    android:layout_gravity="center"
    android:layout_marginTop="40dp">
</com.github.mikephil.charting.charts.BarChart>

```

```

<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:id="@+id/texViewBar"
    android:textColor="#da0909"
    android:textStyle="italic"
    android:textAlignment="center"
    android:textSize="15dp"/>
</LinearLayout>

```

6. Tập tin layout activity_bar_chart3.xml

```

<?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"
    android:orientation="vertical"
    tools:context="example.doanhoaminh.vedothi.BarChart.BarChart3">
    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="50dp"
        android:background="#0d09de">
        <ImageButton
            android:layout_width="30dp"
            android:layout_height="30dp"
            android:layout_marginTop="10dp"
            android:layout_marginLeft="5dp"
            android:id="@+id/imagebuttoncot"
            android:src="@mipmap/back1"
            android:background="#0d09de"/>
        <TextView
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Đồ thị cột"
            android:textSize="20dp"
            android:layout_marginLeft="10dp"
            android:layout_marginTop="10dp"
            android:textColor="#ffffff"
            android:textStyle="bold"/>
    </LinearLayout>
    <LinearLayout
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:orientation="horizontal"
        android:layout_marginBottom="5dp"
        android:layout_marginTop="5dp">

        <ImageView
            android:layout_marginLeft="5dp"
            android:layout_width="20dp"
            android:layout_height="20dp"
            android:layout_marginRight="5dp"
            android:background="#ffffbb33"
            android:layout_marginTop="2dp"
            android:layout_marginBottom="2dp" />

        <TextView
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:hint="tên cột"

```

```

        android:layout_marginTop="2dp"
        android:textSize="15dp"
        android:textStyle="italic"
        android:textColor="#da0909"
        android:id="@+id/textviewtenduong1"/>
<ImageView
    android:layout_marginLeft="8dp"
    android:layout_width="20dp"
    android:layout_marginRight="5dp"
    android:layout_height="20dp"
    android:background="#ff33b5e5"
    android:layout_marginTop="2dp"
    android:layout_marginBottom="2dp"/>
<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:hint="tên cột"
    android:layout_marginLeft="5dp"
    android:layout_marginTop="2dp"
    android:textStyle="italic"
    android:textSize="15dp"
    android:textColor="#da0909"
    android:id="@+id/textviewtenduong2"/>
<ImageView
    android:layout_marginLeft="2dp"
    android:layout_width="20dp"
    android:layout_marginRight="5dp"
    android:layout_height="20dp"
    android:background="#ff99cc00"
    android:layout_marginTop="2dp"
    android:layout_marginBottom="2dp"/>
<TextView
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:hint="tên cột"
    android:layout_marginLeft="5dp"
    android:layout_marginTop="2dp"
    android:textStyle="italic"
    android:textSize="15dp"
    android:textColor="#da0909"
    android:id="@+id/textviewtenduong3"/>
</LinearLayout>

<com.github.mikephil.charting.charts.BarChart
    android:id="@+id/BarChartMpAndroid"
    android:layout_width="350dp"
    android:layout_height="400dp"
    android:layout_gravity="center"
    android:layout_marginTop="40dp">
</com.github.mikephil.charting.charts.BarChart>

<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:id="@+id/textViewBar"
    android:textColor="#da0909"
    android:textStyle="italic"
    android:textAlignment="center"
    android:textSize="15dp"/>
</LinearLayout>

```

7. Tập tin layout activity_pie_charts.xml


```
<?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"
    android:orientation="vertical"
    tools:context="example.doanhoaminh.vedothi.PieChartsActivity">
    <ScrollView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent">
        <LinearLayout
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="match_parent"
            android:orientation="vertical"
            android:id="@+id/linearLayouttong">

            <TextView
                android:layout_width="match_parent"
                android:layout_height="40dp"
                android:text="VẼ ĐỒ THỊ TRÒN (PIE CHARTS)"
                android:background="#0d09de"
                android:layout_gravity="center_horizontal"
                android:gravity="center_vertical"
                android:textSize="20dp"
                android:textStyle="bold"
                android:layout_marginTop="10dp"
                android:layout_marginBottom="10dp"
                android:textColor="#ffffff" />

            <LinearLayout
                android:layout_width="match_parent"
                android:layout_height="60dp"
                android:orientation="horizontal"
                android:background="#0aec06">
                <TextView
                    android:layout_marginTop="10dp"
                    android:layout_width="wrap_content"
                    android:layout_height="wrap_content"
                    android:text="Nhập số phân đoạn (từ 2 đến 9)"
                    android:layout_marginLeft="10dp"
                    android:textSize="20dp"
                    android:textStyle="bold" />

                <Spinner
                    android:background="@mipmap/vuong"
                    android:id="@+id/spinnerMp"
                    android:layout_marginTop="5dp"
                    android:layout_width="90dp"
                    android:layout_height="50dp"
                    android:layout_marginLeft="10dp"></Spinner>
            </LinearLayout>

            <TableLayout
                android:layout_width="match_parent"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:id="@+id/veluuthoat">
                <TableRow>
                    <Button
                        android:layout_width="60dp"
                        android:layout_height="40dp"
                        android:text="VẼ"
                        android:layout_marginBottom="5dp">
```

```

        android:layout_marginLeft="20dp"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:textAllCaps="false"
        android:textColor="#ffffff"
        android:layout_gravity="center"
        android:id="@+id/btnVePieCharts"
        android:background="@drawable/ve" />

<Button
    android:layout_width="60dp"
    android:layout_height="40dp"
    android:text="LƯU"
    android:textColor="#ffffff"
    android:layout_marginBottom="5dp"
    android:layout_marginLeft="70dp"
    android:layout_marginTop="5dp"
    android:textAllCaps="false"
    android:layout_gravity="center"
    android:id="@+id/btnluu"
    android:background="@drawable/ve" />

<Button
    android:layout_width="60dp"
    android:layout_marginBottom="5dp"
    android:layout_height="40dp"
    android:text="THOÁT"
    android:textColor="#ffffff"
    android:layout_marginTop="5dp"
    android:textAllCaps="false"
    android:layout_gravity="center"
    android:id="@+id/btnthoatPieCharts"
    android:background="@drawable/exit" />
</TableRow>
</TableLayout>

<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical"
    android:background="#0ad5dc">

    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="match_parent"
        android:id="@+id/linearlayout2"
        android:orientation="vertical">
        <LinearLayout
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:orientation="horizontal">
            <TextView
                android:layout_width="wrap_content"
                android:layout_height="wrap_content"
                android:id="@+id/tvtTitle"
                android:text="Tên đồ thị:"
                android:textColor="#232222"
                android:textSize="20dp" />
            <EditText
                android:layout_width="140dp"
                android:layout_height="40dp"
                android:id="@+id/edtTitle"
                android:hint="Title"
                android:layout_weight="1"

```

```

        android:textStyle="bold"
        android:textSize="20dp"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:background="@drawable/title"
        android:layout_marginLeft="10dp"
        android:textAlignment="center"/>
</LinearLayout>

<LinearLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:orientation="horizontal"
    android:id="@+id/linearlayout3"
    android:background="#f1e107">
    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Tổng số"
        android:textSize="20dp"
        android:textStyle="bold"
        android:layout_marginLeft="160dp"/>

    <TextView
        android:id="@+id/tvTotal1"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginLeft="30dp"
        android:hint="0"
        android:textColor="#151414"
        android:textSize="15dp"
        android:background="#f1e107"
        android:textStyle="bold" />

    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_marginLeft="60dp"
        android:hint="0"
        android:textColor="#151414"
        android:textSize="15dp"
        android:background="#f1e107"
        android:textStyle="bold"
        android:id="@+id/tvTotal2" />
</LinearLayout>

<TableLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content">
    <TableRow>
        <TextView
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text=""
            android:textSize="20dp"
            android:layout_marginTop="10dp"
            android:textStyle="bold"
            android:layout_marginLeft="40dp"/>
        <TextView
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Tên cột"
            android:textSize="20dp"
            android:layout_marginTop="10dp"
            android:textStyle="bold"

```

```

        android:layout_marginLeft="40dp"/>
    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Giá trị"
        android:textSize="20dp"
        android:layout_marginTop="10dp"
        android:textStyle="bold"
        android:layout_marginLeft="70dp"/>
    <TextView
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="%"
        android:textSize="20dp"
        android:layout_marginTop="10dp"
        android:textStyle="bold"
        android:layout_marginLeft="40dp"/>
    </TableRow>
</TableLayout>

</LinearLayout>

<TableLayout
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:background="#0ad5dc"
    android:id="@+id/tableLayout">
    <TableRow
        android:id="@+id/tableRow1">
        <TextView
            android:textSize="20dp"
            android:textStyle="bold"
            android:layout_marginTop="5dp"
            android:text="1)"
            android:layout_marginLeft="5dp"/>
        <EditText
            android:background="@drawable/title"
            android:layout_width="130dp"
            android:layout_height="40dp"
            android:layout_marginTop="5dp"
            android:layout_marginLeft="20dp"
            android:hint="Description"
            android:textStyle="bold"
            android:textAlignment="center"
            android:id="@+id/edtDescription1" />
        <EditText
            android:layout_marginTop="5dp"
            android:layout_width="100dp"
            android:layout_height="40dp"
            android:layout_marginLeft="20dp"
            android:textAlignment="center"
            android:hint="0"
            android:inputType="number|numberDecimal"
            android:textStyle="bold"
            android:background="@drawable/title"
            android:id="@+id/edtAmount1"/>
        <TextView
            android:layout_marginLeft="25dp"
            android:hint="0"
            android:layout_marginTop="5dp"
            android:textColor="#151414"
            android:textSize="15dp"
            android:background="#0ad5dc"

```

```

        android:textStyle="bold"
        android:id="@+id/tvphantram1"/>
    </TableRow>
    <TableRow
        android:id="@+id/tableRow2">
        <TextView
            android:textSize="20dp"
            android:textStyle="bold"
            android:layout_marginTop="5dp"
            android:text="2)"
            android:layout_marginLeft="5dp"/>
        <EditText
            android:background="@drawable/title"
            android:layout_width="130dp"
            android:layout_height="40dp"
            android:layout_marginTop="5dp"
            android:layout_marginLeft="20dp"
            android:hint="Description"
            android:textStyle="bold"
            android:textAlignment="center"
            android:id="@+id/edtDescription2" />
        <EditText
            android:layout_marginTop="5dp"
            android:layout_width="100dp"
            android:layout_height="40dp"
            android:layout_marginLeft="20dp"
            android:textAlignment="center"
            android:hint="0"
            android:inputType="number|numberDecimal"
            android:textStyle="bold"
            android:background="@drawable/title"
            android:id="@+id/edtAmount2"/>
        <TextView
            android:layout_marginLeft="25dp"
            android:hint="0"
            android:textSize="15dp"
            android:layout_marginTop="5dp"
            android:textColor="#151414"
            android:background="#0ad5dc"
            android:textStyle="bold"
            android:id="@+id/tvphantram2"/>
    </TableRow>
    <TableRow
        android:id="@+id/tableRow3">
        <TextView
            android:textSize="20dp"
            android:textStyle="bold"
            android:layout_marginTop="5dp"
            android:text="3)"
            android:layout_marginLeft="5dp"/>
        <EditText
            android:background="@drawable/title"
            android:layout_width="130dp"
            android:layout_height="40dp"
            android:layout_marginTop="5dp"
            android:layout_marginLeft="20dp"
            android:hint="Description"
            android:textStyle="bold"
            android:textAlignment="center"
            android:id="@+id/edtDescription3" />
        <EditText

```

```

        android:layout_marginTop="5dp"
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="40dp"
        android:layout_marginLeft="20dp"
        android:textAlignment="center"
        android:hint="0"
        android:inputType="number|numberDecimal"
        android:textStyle="bold"
        android:background="@drawable/title"
        android:id="@+id/edtAmount3" />
    <TextView
        android:layout_marginLeft="25dp"
        android:hint="0"
        android:textColor="#151414"
        android:textSize="15dp"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:background="#0ad5dc"
        android:textStyle="bold"
        android:id="@+id/tvphantram3" />
</TableRow>

<TableRow
    android:id="@+id/tableRow4">
    <TextView
        android:textSize="20dp"
        android:textStyle="bold"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:text="4)"
        android:layout_marginLeft="5dp" />
    <EditText
        android:background="@drawable/title"
        android:layout_width="130dp"
        android:layout_height="40dp"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:layout_marginLeft="20dp"
        android:hint="Description"
        android:textStyle="bold"
        android:textAlignment="center"
        android:id="@+id/edtDescription4" />
    <EditText
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="40dp"
        android:layout_marginLeft="20dp"
        android:textAlignment="center"
        android:hint="0"
        android:inputType="number|numberDecimal"
        android:textStyle="bold"
        android:background="@drawable/title"
        android:id="@+id/edtAmount4" />
    <TextView
        android:layout_marginLeft="25dp"
        android:hint="0"
        android:textSize="15dp"
        android:textColor="#151414"
        android:background="#0ad5dc"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:textStyle="bold"
        android:id="@+id/tvphantram4" />
</TableRow>

<TableRow
    android:id="@+id/tableRow5">

```

```

<TextView
    android:textSize="20dp"
    android:textStyle="bold"
    android:layout_marginTop="5dp"
    android:text="5) "
    android:layout_marginLeft="5dp"/>
<EditText
    android:background="@drawable/title"
    android:layout_width="130dp"
    android:layout_height="40dp"
    android:layout_marginTop="5dp"
    android:layout_marginLeft="20dp"
    android:hint="Description"
    android:textStyle="bold"
    android:textAlignment="center"
    android:id="@+id/edtDescription5" />
<EditText
    android:layout_marginTop="5dp"
    android:layout_width="100dp"
    android:layout_height="40dp"
    android:layout_marginLeft="20dp"
    android:textAlignment="center"
    android:hint="0"
    android:inputType="number|numberDecimal"
    android:textStyle="bold"
    android:background="@drawable/title"
    android:id="@+id/edtAmount5"/>
<TextView
    android:layout_marginLeft="25dp"
    android:hint="0"
    android:textColor="#151414"
    android:textSize="15dp"
    android:layout_marginTop="5dp"
    android:background="#0ad5dc"
    android:textStyle="bold"
    android:id="@+id/tvphantram5"/>
</TableRow>

<TableRow
    android:id="@+id/tableRow6">
    <TextView
        android:textSize="20dp"
        android:textStyle="bold"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:text="6) "
        android:layout_marginLeft="5dp"/>
    <EditText
        android:background="@drawable/title"
        android:layout_width="130dp"
        android:layout_height="40dp"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:layout_marginLeft="20dp"
        android:hint="Description"
        android:textStyle="bold"
        android:textAlignment="center"
        android:id="@+id/edtDescription6" />
    <EditText
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="40dp"
        android:layout_marginLeft="20dp"
        android:textAlignment="center"
        android:hint="0"

```

```

        android:inputType="number|numberDecimal"
        android:textStyle="bold"
        android:background="@drawable/title"
        android:id="@+id/edtAmount6" />
    <TextView
        android:layout_marginLeft="25dp"
        android:hint="0"
        android:textSize="15dp"
        android:textColor="#151414"
        android:background="#0ad5dc"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:textStyle="bold"
        android:id="@+id/tvphantram6" />
</TableRow>

<TableRow
    android:id="@+id/tableRow7">
    <TextView
        android:textSize="20dp"
        android:textStyle="bold"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:text="7)"
        android:layout_marginLeft="5dp" />
    <EditText
        android:background="@drawable/title"
        android:layout_width="130dp"
        android:layout_height="40dp"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:layout_marginLeft="20dp"
        android:hint="Description"
        android:textStyle="bold"
        android:textAlignment="center"
        android:id="@+id/edtDescription7" />
    <EditText
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="40dp"
        android:layout_marginLeft="20dp"
        android:textAlignment="center"
        android:hint="0"
        android:inputType="number|numberDecimal"
        android:textStyle="bold"
        android:background="@drawable/title"
        android:id="@+id/edtAmount7" />
    <TextView
        android:layout_marginLeft="25dp"
        android:hint="0"
        android:textSize="15dp"
        android:textColor="#151414"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:background="#0ad5dc"
        android:textStyle="bold"
        android:id="@+id/tvphantram7" />
</TableRow>

<TableRow
    android:id="@+id/tableRow8">
    <TextView
        android:textSize="20dp"
        android:textStyle="bold"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:text="8)"
        android:layout_marginLeft="5dp" />

```



```

<EditText
    android:background="@drawable/title"
    android:layout_width="130dp"
    android:layout_height="40dp"
    android:layout_marginTop="5dp"
    android:layout_marginLeft="20dp"
    android:hint="Description"
    android:textStyle="bold"
    android:textAlignment="center"
    android:id="@+id/edtDescription8" />
<EditText
    android:layout_marginTop="5dp"
    android:layout_width="100dp"
    android:layout_height="40dp"
    android:layout_marginLeft="20dp"
    android:textAlignment="center"
    android:hint="0"
    android:inputType="number|numberDecimal"
    android:textStyle="bold"
    android:background="@drawable/title"
    android:id="@+id/edtAmount8" />
<TextView
    android:layout_marginLeft="25dp"
    android:hint="0"
    android:textSize="15dp"
    android:textColor="#151414"
    android:layout_marginTop="5dp"
    android:background="#0ad5dc"
    android:textStyle="bold"
    android:id="@+id/tvphantram8" />
</TableRow>

<TableRow
    android:id="@+id/tableRow9">
    <TextView
        android:textSize="20dp"
        android:textStyle="bold"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:text="9)"
        android:layout_marginLeft="5dp" />
    <EditText
        android:background="@drawable/title"
        android:layout_width="130dp"
        android:layout_height="40dp"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:layout_marginLeft="20dp"
        android:hint="Description"
        android:textStyle="bold"
        android:textAlignment="center"
        android:id="@+id/edtDescription9" />
    <EditText
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:layout_width="100dp"
        android:layout_height="40dp"
        android:layout_marginLeft="20dp"
        android:textAlignment="center"
        android:hint="0"
        android:inputType="number|numberDecimal"
        android:textStyle="bold"
        android:background="@drawable/title"
        android:id="@+id/edtAmount9" />
    <TextView
        android:layout_marginLeft="25dp"

```

```

        android:hint="0"
        android:textSize="15dp"
        android:background="#0ad5dc"
        android:textStyle="bold"
        android:layout_marginTop="5dp"
        android:textColor="#151414"
        android:id="@+id/tvphantram9"/>
    </TableRow>
</TableLayout>

<FrameLayout
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content">

    <com.github.mikephil.charting.charts.PieChart
        android:id="@+id/PieChartMp"
        android:layout_width="350dp"
        android:layout_height="350dp"
        android:layout_gravity="center">
    </com.github.mikephil.charting.charts.PieChart>

</FrameLayout>

<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:id="@+id/laytitle"
    android:hint=""
    android:textAlignment="center"
    android:textStyle="italic"
    android:textSize="15dp"
    android:textColor="#2d2b2b"
    android:layout_gravity="center"
    android:layout_marginBottom="30dp"
/>

</LinearLayout>
</LinearLayout>
</ScrollView>
</LinearLayout>

```

8. Tập tin layout activity_pie_chart2.xml

```

<?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"
    android:orientation="vertical"
    tools:context="example.doanhoaminh.vedothi.pieChart2">
    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="50dp"
        android:background="#0d09de">
        <ImageButton
            android:layout_width="30dp"
            android:layout_height="30dp"
            android:layout_marginTop="10dp"
            android:layout_marginLeft="5dp"
            android:id="@+id/imagebutton"
            android:src="@mipmap/back1"

```

```

        android:background="#0d09de"/>
    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Đồ thị hình tròn"
        android:textSize="20dp"
        android:layout_marginLeft="10dp"
        android:layout_marginTop="10dp"
        android:textColor="#ffffff"
        android:textStyle="bold"/>
    </LinearLayout>
    <com.github.mikephil.charting.charts.PieChart
        android:id="@+id/PieChartMp"
        android:layout_width="350dp"
        android:layout_height="450dp"
        android:layout_gravity="center">
    </com.github.mikephil.charting.charts.PieChart>
    <TextView
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:id="@+id/laytitle"
        android:hint=""
        android:textAlignment="center"
        android:textStyle="italic"
        android:textSize="15dp"
        android:textColor="#ea0909"
        android:layout_gravity="center"
        android:layout_marginBottom="30dp"
    />

</LinearLayout>

```

9. Tập tin layout activity_pie_chart4.xml

```

<?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"
    android:orientation="vertical"
    tools:context="example.doanhoaminh.vedothi.pieChart4">
    <LinearLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="50dp"
        android:background="#0d09de">
        <ImageButton
            android:layout_width="30dp"
            android:layout_height="30dp"
            android:layout_marginTop="10dp"
            android:layout_marginLeft="5dp"
            android:id="@+id/imagebutton"
            android:src="@mipmap/back1"
            android:background="#0d09de"/>
        <TextView
            android:layout_width="match_parent"
            android:layout_height="wrap_content"
            android:text="Đồ thị tròn"
            android:textSize="20dp"
            android:layout_marginLeft="10dp"
            android:layout_marginTop="10dp"
            android:textColor="#ffffff"
            android:textStyle="bold"/>
    </LinearLayout>

```

```

</LinearLayout>
<com.github.mikephil.charting.charts.PieChart
    android:id="@+id/PieChartMp"
    android:layout_width="350dp"
    android:layout_height="450dp"
    android:layout_gravity="center">
</com.github.mikephil.charting.charts.PieChart>
<TextView
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:id="@+id/laytitle"
    android:hint=""
    android:textAlignment="center"
    android:textStyle="italic"
    android:textSize="15dp"
    android:textColor="#ea0909"
    android:layout_gravity="center"
    android:layout_marginBottom="30dp"/>

</LinearLayout>

```

10. Tập tin MainActivity.java

```

package example.doanhoaminh.vedothi;

import android.content.Intent;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {
    Button lineplot, barchart, piechart, btnexit;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);
        lineplot = findViewById(R.id.lineplot);
        barchart = findViewById(R.id.barplot);
        piechart = findViewById(R.id.pieplot);
        btnexit = findViewById(R.id.thoat);

        lineplot.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                Intent i1 = new Intent(MainActivity.this, NhaplieuLinesPlot.class);
                startActivity(i1);
            }
        });

        barchart.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                Intent i2 = new Intent(MainActivity.this, BarChartsActivity.class);
                startActivity(i2);
            }
        });

        piechart.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override

```

```

        public void onClick(View v) {
            Intent i3 = new Intent(MainActivity.this, PieChartsActivity.class);
            startActivity(i3);
        }
    });

    btnexit.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View v) {
            System.exit(0);
        }
    });
}
}

```

11. Tập tin NhaplieuLinesPlot.java

```

package example.doanhoaminh.vedothi;

import android.content.Intent;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.Button;
import android.widget.EditText;
import android.widget.Toast;

import java.util.ArrayList;

public class NhaplieuLinesPlot extends AppCompatActivity {

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_nhaplieu_lines_plot);
        final EditText edx1 = (EditText) findViewById(R.id.edtx1);
        final EditText edx2 = (EditText) findViewById(R.id.edtx2);
        final EditText edx3 = (EditText) findViewById(R.id.edtx3);
        final EditText edx4 = (EditText) findViewById(R.id.edtx4);
        final EditText edx5 = (EditText) findViewById(R.id.edtx5);
        final EditText edx6 = (EditText) findViewById(R.id.edtx6);
        final EditText edx7 = (EditText) findViewById(R.id.edtx7);
        final EditText edx8 = (EditText) findViewById(R.id.edtx8);
        final EditText edx9 = (EditText) findViewById(R.id.edtx9);
        final EditText edx10 = (EditText) findViewById(R.id.edtx10);

        final EditText edy1 = (EditText) findViewById(R.id.edty1);
        final EditText edy2 = (EditText) findViewById(R.id.edty2);
        final EditText edy3 = (EditText) findViewById(R.id.edty3);
        final EditText edy4 = (EditText) findViewById(R.id.edty4);
        final EditText edy5 = (EditText) findViewById(R.id.edty5);
        final EditText edy6 = (EditText) findViewById(R.id.edty6);
        final EditText edy7 = (EditText) findViewById(R.id.edty7);
        final EditText edy8 = (EditText) findViewById(R.id.edty8);
        final EditText edy9 = (EditText) findViewById(R.id.edty9);
        final EditText edy10 = (EditText) findViewById(R.id.edty10);

        Button nhap = (Button) findViewById(R.id.btnnhap);
        Button ve = (Button) findViewById(R.id.ve);
        Button trove = (Button) findViewById(R.id.trove);
        final EditText sodiemx = (EditText) findViewById(R.id.sodiem);
    }
}

```

```
nhap.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View v) {
        int sodiemve = Integer.parseInt(sodiemx.getText().toString());

        if (sodiemve<4&sodiemve>10){
            Toast.makeText(NhaplieuLinesPlot.this,"Phải nhập số điểm trong
khoảng từ 4 đến 10",Toast.LENGTH_LONG).show();
        }

        else if (sodiemve == 4){
            edx1.setVisibility(View.VISIBLE);
            edy1.setVisibility(View.VISIBLE);
            edx2.setVisibility(View.VISIBLE);
            edy2.setVisibility(View.VISIBLE);
            edx3.setVisibility(View.VISIBLE);
            edy3.setVisibility(View.VISIBLE);
            edx4.setVisibility(View.VISIBLE);
            edy4.setVisibility(View.VISIBLE);
        }
        else if (sodiemve == 5){
            edx1.setVisibility(View.VISIBLE);
            edy1.setVisibility(View.VISIBLE);
            edx2.setVisibility(View.VISIBLE);
            edy2.setVisibility(View.VISIBLE);
            edx3.setVisibility(View.VISIBLE);
            edy3.setVisibility(View.VISIBLE);
            edx4.setVisibility(View.VISIBLE);
            edy4.setVisibility(View.VISIBLE);
            edx5.setVisibility(View.VISIBLE);
            edy5.setVisibility(View.VISIBLE);
        }
        else if (sodiemve == 6){
            edx1.setVisibility(View.VISIBLE);
            edy1.setVisibility(View.VISIBLE);
            edx2.setVisibility(View.VISIBLE);
            edy2.setVisibility(View.VISIBLE);
            edx3.setVisibility(View.VISIBLE);
            edy3.setVisibility(View.VISIBLE);
            edx4.setVisibility(View.VISIBLE);
            edy4.setVisibility(View.VISIBLE);
            edx5.setVisibility(View.VISIBLE);
            edy5.setVisibility(View.VISIBLE);
            edx6.setVisibility(View.VISIBLE);
            edy6.setVisibility(View.VISIBLE);
        }
        else if (sodiemve == 7){
            edx1.setVisibility(View.VISIBLE);
            edy1.setVisibility(View.VISIBLE);
            edx2.setVisibility(View.VISIBLE);
            edy2.setVisibility(View.VISIBLE);
            edx3.setVisibility(View.VISIBLE);
            edy3.setVisibility(View.VISIBLE);
            edx4.setVisibility(View.VISIBLE);
            edy4.setVisibility(View.VISIBLE);
            edx5.setVisibility(View.VISIBLE);
            edy5.setVisibility(View.VISIBLE);
            edx6.setVisibility(View.VISIBLE);
            edy6.setVisibility(View.VISIBLE);
            edx7.setVisibility(View.VISIBLE);
            edy7.setVisibility(View.VISIBLE);
        }
    }
});
```

```
else if (sodiemve == 8){
    edx1.setVisibility(View.VISIBLE);
    edy1.setVisibility(View.VISIBLE);
    edx2.setVisibility(View.VISIBLE);
    edy2.setVisibility(View.VISIBLE);
    edx3.setVisibility(View.VISIBLE);
    edy3.setVisibility(View.VISIBLE);
    edx4.setVisibility(View.VISIBLE);
    edy4.setVisibility(View.VISIBLE);
    edx5.setVisibility(View.VISIBLE);
    edy5.setVisibility(View.VISIBLE);
    edx6.setVisibility(View.VISIBLE);
    edy6.setVisibility(View.VISIBLE);
    edx7.setVisibility(View.VISIBLE);
    edy7.setVisibility(View.VISIBLE);
    edx8.setVisibility(View.VISIBLE);
    edy8.setVisibility(View.VISIBLE);
}
else if (sodiemve == 9){
    edx1.setVisibility(View.VISIBLE);
    edy1.setVisibility(View.VISIBLE);
    edx2.setVisibility(View.VISIBLE);
    edy2.setVisibility(View.VISIBLE);
    edx3.setVisibility(View.VISIBLE);
    edy3.setVisibility(View.VISIBLE);
    edx4.setVisibility(View.VISIBLE);
    edy4.setVisibility(View.VISIBLE);
    edx5.setVisibility(View.VISIBLE);
    edy5.setVisibility(View.VISIBLE);
    edx6.setVisibility(View.VISIBLE);
    edy6.setVisibility(View.VISIBLE);
    edx7.setVisibility(View.VISIBLE);
    edy7.setVisibility(View.VISIBLE);
    edx8.setVisibility(View.VISIBLE);
    edy8.setVisibility(View.VISIBLE);
    edx9.setVisibility(View.VISIBLE);
    edy9.setVisibility(View.VISIBLE);
}
else if (sodiemve == 10){
    edx1.setVisibility(View.VISIBLE);
    edy1.setVisibility(View.VISIBLE);
    edx2.setVisibility(View.VISIBLE);
    edy2.setVisibility(View.VISIBLE);
    edx3.setVisibility(View.VISIBLE);
    edy3.setVisibility(View.VISIBLE);
    edx4.setVisibility(View.VISIBLE);
    edy4.setVisibility(View.VISIBLE);
    edx5.setVisibility(View.VISIBLE);
    edy5.setVisibility(View.VISIBLE);
    edx6.setVisibility(View.VISIBLE);
    edy6.setVisibility(View.VISIBLE);
    edx7.setVisibility(View.VISIBLE);
    edy7.setVisibility(View.VISIBLE);
    edx8.setVisibility(View.VISIBLE);
    edy8.setVisibility(View.VISIBLE);
    edx9.setVisibility(View.VISIBLE);
    edy9.setVisibility(View.VISIBLE);
    edx10.setVisibility(View.VISIBLE);
    edy10.setVisibility(View.VISIBLE);
}
}
});
```

```

ve.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View v) {
        int sodiemve = Integer.parseInt(sodiemx.getText().toString());
        if (sodiemve==4){
            ArrayList<String> trucx = new ArrayList<>();
            ArrayList<String> trucky = new ArrayList<>();
            trucx.add(edx1.getText().toString());
            trucx.add(edx2.getText().toString());
            trucx.add(edx3.getText().toString());
            trucx.add(edx4.getText().toString());
            trucky.add(edy1.getText().toString());
            trucky.add(edy2.getText().toString());
            trucky.add(edy3.getText().toString());
            trucky.add(edy4.getText().toString());

            Intent intent = new Intent(NhaplieuLinesPlot.this,
LinesPlotActivity.class);
            //Tạo 1 đối tượng Bundle để gửi đi cùng Intent
            Bundle sendBundle = new Bundle();
            sendBundle.putStringArrayList("xLabels", trucx);
            sendBundle.putStringArrayList("yData", trucky);
            intent.putExtras(sendBundle); // Dùng hàm putExtras
            startActivity(intent);
        }

        else if (sodiemve==5){
            ArrayList<String> trucx = new ArrayList<>();
            ArrayList<String> trucky = new ArrayList<>();
            trucx.add(edx1.getText().toString());
            trucx.add(edx2.getText().toString());
            trucx.add(edx3.getText().toString());
            trucx.add(edx4.getText().toString());
            trucx.add(edx5.getText().toString());
            trucky.add(edy1.getText().toString());
            trucky.add(edy2.getText().toString());
            trucky.add(edy3.getText().toString());
            trucky.add(edy4.getText().toString());
            trucky.add(edy5.getText().toString());
            Intent intent = new Intent(NhaplieuLinesPlot.this,
LinesPlotActivity.class);
            //Tạo 1 đối tượng Bundle để gửi đi cùng Intent
            Bundle sendBundle = new Bundle();
            sendBundle.putStringArrayList("xLabels", trucx);
            sendBundle.putStringArrayList("yData", trucky);
            intent.putExtras(sendBundle); // Dùng hàm putExtras
            startActivity(intent);
        }

        else if (sodiemve==6){
            ArrayList<String> trucx = new ArrayList<>();
            ArrayList<String> trucky = new ArrayList<>();
            trucx.add(edx1.getText().toString());
            trucx.add(edx2.getText().toString());
            trucx.add(edx3.getText().toString());
            trucx.add(edx4.getText().toString());
            trucx.add(edx5.getText().toString());
            trucx.add(edx6.getText().toString());
            trucky.add(edy1.getText().toString());
            trucky.add(edy2.getText().toString());
            trucky.add(edy3.getText().toString());
            trucky.add(edy4.getText().toString());
            trucky.add(edy5.getText().toString());
        }
    }
}

```



```

        trucky.add(edy6.getText().toString());
        Intent intent = new Intent(NhaplieuLinesPlot.this,
LinesPlotActivity.class);
        //Tạo 1 đối tượng Bundle để gửi đi cùng Intent
        Bundle sendBundle = new Bundle();
        sendBundle.putStringArrayList("xLabels", truckx);
        sendBundle.putStringArrayList("yData", trucky);
        intent.putExtras(sendBundle); // Dùng hàm putExtras
        startActivity(intent);
    }
    else if (sodiemve==7){
        ArrayList<String> truckx = new ArrayList<>();
        ArrayList<String> trucky = new ArrayList<>();
        truckx.add(edx1.getText().toString());
        truckx.add(edx2.getText().toString());
        truckx.add(edx3.getText().toString());
        truckx.add(edx4.getText().toString());
        truckx.add(edx5.getText().toString());
        truckx.add(edx6.getText().toString());
        truckx.add(edx7.getText().toString());
        trucky.add(edy1.getText().toString());
        trucky.add(edy2.getText().toString());
        trucky.add(edy3.getText().toString());
        trucky.add(edy4.getText().toString());
        trucky.add(edy5.getText().toString());
        trucky.add(edy6.getText().toString());
        trucky.add(edy7.getText().toString());
        Intent intent = new Intent(NhaplieuLinesPlot.this,
LinesPlotActivity.class);
        //Tạo 1 đối tượng Bundle để gửi đi cùng Intent
        Bundle sendBundle = new Bundle();
        sendBundle.putStringArrayList("xLabels", truckx);
        sendBundle.putStringArrayList("yData", trucky);
        intent.putExtras(sendBundle); // Dùng hàm putExtras
        startActivity(intent);
    }
    else if (sodiemve==8){
        ArrayList<String> truckx = new ArrayList<>();
        ArrayList<String> trucky = new ArrayList<>();
        truckx.add(edx1.getText().toString());
        truckx.add(edx2.getText().toString());
        truckx.add(edx3.getText().toString());
        truckx.add(edx4.getText().toString());
        truckx.add(edx5.getText().toString());
        truckx.add(edx6.getText().toString());
        truckx.add(edx7.getText().toString());
        truckx.add(edx8.getText().toString());
        trucky.add(edy1.getText().toString());
        trucky.add(edy2.getText().toString());
        trucky.add(edy3.getText().toString());
        trucky.add(edy4.getText().toString());
        trucky.add(edy5.getText().toString());
        trucky.add(edy6.getText().toString());
        trucky.add(edy7.getText().toString());
        trucky.add(edy8.getText().toString());
        Intent intent = new Intent(NhaplieuLinesPlot.this,
LinesPlotActivity.class);
        //Tạo 1 đối tượng Bundle để gửi đi cùng Intent
        Bundle sendBundle = new Bundle();
        sendBundle.putStringArrayList("xLabels", truckx);
        sendBundle.putStringArrayList("yData", trucky);
        intent.putExtras(sendBundle); // Dùng hàm putExtras
        startActivity(intent);
    }

```

```

    }
    else if (sodiemve==9){
        ArrayList<String> trucx = new ArrayList<>();
        ArrayList<String> trucu = new ArrayList<>();
        trucx.add(edx1.getText().toString());
        trucx.add(edx2.getText().toString());
        trucx.add(edx3.getText().toString());
        trucx.add(edx4.getText().toString());
        trucx.add(edx5.getText().toString());
        trucx.add(edx6.getText().toString());
        trucx.add(edx7.getText().toString());
        trucx.add(edx8.getText().toString());
        trucx.add(edx9.getText().toString());
        trucu.add(edy1.getText().toString());
        trucu.add(edy2.getText().toString());
        trucu.add(edy3.getText().toString());
        trucu.add(edy4.getText().toString());
        trucu.add(edy5.getText().toString());
        trucu.add(edy6.getText().toString());
        trucu.add(edy7.getText().toString());
        trucu.add(edy8.getText().toString());
        trucu.add(edy9.getText().toString());
        Intent intent = new Intent(NhaplieuLinesPlot.this,
LinesPlotActivity.class);
        //Tạo 1 đối tượng Bundle để gửi đi cùng Intent
        Bundle sendBundle = new Bundle();
        sendBundle.putStringArrayList("xLabels", trucx);
        sendBundle.putStringArrayList("yData", trucu);
        intent.putExtras(sendBundle); // Dùng hàm putExtras
        startActivity(intent);
    }
    else if (sodiemve==10){
        ArrayList<String> trucx = new ArrayList<>();
        ArrayList<String> trucu = new ArrayList<>();
        trucx.add(edx1.getText().toString());
        trucx.add(edx2.getText().toString());
        trucx.add(edx3.getText().toString());
        trucx.add(edx4.getText().toString());
        trucx.add(edx5.getText().toString());
        trucx.add(edx6.getText().toString());
        trucx.add(edx7.getText().toString());
        trucx.add(edx8.getText().toString());
        trucx.add(edx9.getText().toString());
        trucx.add(edx10.getText().toString());
        trucu.add(edy1.getText().toString());
        trucu.add(edy2.getText().toString());
        trucu.add(edy3.getText().toString());
        trucu.add(edy4.getText().toString());
        trucu.add(edy5.getText().toString());
        trucu.add(edy6.getText().toString());
        trucu.add(edy7.getText().toString());
        trucu.add(edy8.getText().toString());
        trucu.add(edy9.getText().toString());
        trucu.add(edy10.getText().toString());
        Intent intent = new Intent(NhaplieuLinesPlot.this,
LinesPlotActivity.class);
        //Tạo 1 đối tượng Bundle để gửi đi cùng Intent
        Bundle sendBundle = new Bundle();
        sendBundle.putStringArrayList("xLabels", trucx);
        sendBundle.putStringArrayList("yData", trucu);
        intent.putExtras(sendBundle); // Dùng hàm putExtras
        startActivity(intent);
    }
}

```

```

        }

    });

    trove.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View v) {
            finish();
        }
    });
}
}

```

12. Tập tin LinesPlotActivity.java

```

package example.doanhoaminh.vedothi;

import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.os.Bundle;

import java.text.FieldPosition;
import java.text.Format;
import java.text.ParsePosition;
import java.util.ArrayList;
import java.util.Arrays;
import com.androidplot.xy.SimpleXYSeries;
import com.androidplot.xy.XYSeries;
import com.androidplot.xy.*;

import java.util.*;
import static java.lang.Float.*;

import static java.lang.Float.parseFloat;

public class LinesPlotActivity extends AppCompatActivity {
    private XYPlot plot;
    Float[] domainLabels;
    Float[] series1Numbers;
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_lines_plot);
        // Tạo một thẻ hiển đồ thị XYPlot:
        plot = (XYPlot) findViewById(R.id.plot);
        //Lấy về Bundle được gửi kèm Intent rồi lấy ra các ArrayList đã được gọi đến.
        Bundle receiveBundle = this getIntent().getExtras();
        final ArrayList<String> numberx = receiveBundle.getStringArrayList("xLabels");
        final ArrayList<String> numbery = receiveBundle.getStringArrayList("yData");
        // Chuyển các ArrayList thành Array, 1 cặp mảng giá trị trên trục x và trục y
        final Float[] domainLabels = new Float[numberx.size()];
        for (int i = 0; i < numberx.size(); i++) {

            domainLabels[i] = parseFloat(numberx.get(i));
        }
        final Float[] series1Numbers = new Float[numbery.size()];
        for (int i = 0; i < numbery.size(); i++) {
            series1Numbers[i] = parseFloat(numbery.get(i));
        }
        // chuyển mảng series1Numbers vào danh sách số liệu XYSeries':
        // (Y_VALS_ONLY có nghĩa là dùng giá trị trên trục x (domainLabels) làm chỉ

```

```

mục phần tử)
    XYSeries series1 = new SimpleXYSeries(
        Arrays.<Float>asList(series1Numbers),
        SimpleXYSeries.ArrayFormat.Y_VALS_ONLY, "Series1");
    // Tạo các định dạng dùng cho việc vẽ một chuỗi sử dụng LineAndPointRenderer
    // và cấu hình chúng từ tập tin xml xml:
    LineAndPointFormatter series1Format =
        new LineAndPointFormatter(this,
            R.xml.line_point_formatter_with_labels);

    // Để cho đẹp, thêm sự làm mịn cho đồ thị đường
    // Xem tại URL: http://androidplot.com/smooth-curves-and-androidplot/
    series1Format.setInterpolationParams(
        new CatmullRomInterpolator.Params(10,
            CatmullRomInterpolator.Type.Centripetal));

    // Thêm một series vào the xyplot:
    plot.addSeries(series1, series1Format);

    plot.getGraph().getLineLabelStyle(XYGraphWidget.Edge.BOTTOM).setFormat(new
Format() {
        @Override
        public StringBuffer format(Object obj, StringBuffer toAppendTo,
FieldPosition pos) {
            int i = Math.round(((Number) obj).floatValue());
            return toAppendTo.append(domainLabels[i]);
        }
        @Override
        public Object parseObject(String source, ParsePosition pos) {
            return null;
        }
    });
}
}

```

13. Tập tin BarChartsActivity.java

```

package example.doanhoaminh.vedothi;

import android.content.Intent;
import android.graphics.Color;
import android.graphics.Typeface;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.os.Bundle;
import android.text.SpannableString;
import android.text.style.ForegroundColorSpan;
import android.text.style.RelativeSizeSpan;
import android.text.style.StyleSpan;
import android.view.View;
import android.widget.AdapterView;
import android.widget.AdapterView.Adapter;
import android.widget.ArrayAdapter;
import android.widget.Button;
import android.widget.EditText;
import android.widget.LinearLayout;
import android.widget.Spinner;
import android.widget.TableLayout;
import android.widget.TableRow;
import android.widget.TextView;
import android.widget.Toast;

```

```

import com.github.mikephil.charting.charts.BarChart;
import com.github.mikephil.charting.charts.PieChart;
import com.github.mikephil.charting.components.Legend;
import com.github.mikephil.charting.components.XAxis;
import com.github.mikephil.charting.components.YAxis;
import com.github.mikephil.charting.data.BarData;
import com.github.mikephil.charting.data.PieData;
import com.github.mikephil.charting.data.PieDataSet;
import com.github.mikephil.charting.data.PieEntry;
import com.github.mikephil.charting.formatter.PercentFormatter;
import com.github.mikephil.charting.utils.ColorTemplate;
import com.github.mikephil.charting.utils.MPPointF;

import java.text.DecimalFormat;
import java.util.ArrayList;

import example.doanhoaminh.vedothi.BarChart.BarChart2;
import example.doanhoaminh.vedothi.BarChart.BarChart3;
import example.doanhoaminh.vedothi.BarChart.BarChart4;
import example.doanhoaminh.vedothi.BarChart.BarChart5;
import example.doanhoaminh.vedothi.BarChart.BarChart6;
import example.doanhoaminh.vedothi.BarChart.BarChart7;
import example.doanhoaminh.vedothi.BarChart.BarChart8;
import example.doanhoaminh.vedothi.BarChart.BarChart9;

public class BarChartsActivity extends AppCompatActivity {
    EditText edtDes1, edtDes2, edtDes3, edtDes4, edtDes5, edtDes6, edtDes7, edtDes8,
    edtDes9;

    EditText edttitle;
    EditText edtso1, edtso2, edtso3, edtso4, edtso5, edtso6, edtso7, edtso8, edtso9;
    TextView tv1, tv2, tv3, tv4, tv5, tv6, tv7, tv8, tv9;
    TextView tvDes;
    TextView tvAmount, tvtlaytitle;
    TextView tvpt, tvTotal, tvTotalPt;
    int vitri;
    String Des1, Des2, Des3, Des4, Des5, Des6, Des7, Des8, Des9;
    double amount1, amount2, amount3, amount4, amount5, amount6, amount7, amount8, amount9;
    double
    amountbar1, amountbar2, amountbar3, amountbar4, amountbar5, amountbar6, amountbar7, amountbar
    8, amountbar9;
    double tong3, tong3pt, totalAmount;
    TableLayout tableLayout;
    LinearLayout linearLayout1, linearLayout2;
    TableRow
    tableRow1, tableRow2, tableRow3, tableRow4, tableRow5, tableRow6, tableRow7, tableRow8, tableR
    ow9;
    LinearLayout linearLayout;
    PieChart pieChartMp;
    BarChart mChart;
    BarData databar2, databar3, databar4, databar5, databar6, databar7, databar8, databar9;
    Spinner spinner;
    int id;
    Button
    btnVeMp, btnPieChart, btnthoat, btnLineChart, btnbarChart, btnVeBar, btnFxChart, btnthoatbarC
    hart;
    PieData data, data3, data4, data5, data6, data2, data7, data8, data9;
    Button btnsave, btnsavebar;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_bar_charts);
    }

```

```

mChart = (BarChart) findViewById(R.id.BarChartMpAndroid);
mChart.setVisibility(View.INVISIBLE);
tvTotal = (TextView) findViewById(R.id.tvTotal1);
tvTotalPt = (TextView) findViewById(R.id.tvTotal2);

edttitle = (EditText) findViewById(R.id.edtTitle);
tvTotal = (TextView) findViewById(R.id.tvTotal1);
tvTotalPt = (TextView) findViewById(R.id.tvTotal2);

edtso1 = (EditText) findViewById(R.id.edtAmount1);
edtso2 = (EditText) findViewById(R.id.edtAmount2);
edtso3 = (EditText) findViewById(R.id.edtAmount3);
edtso4 = (EditText) findViewById(R.id.edtAmount4);
edtso5 = (EditText) findViewById(R.id.edtAmount5);
edtso6 = (EditText) findViewById(R.id.edtAmount6);
edtso7 = (EditText) findViewById(R.id.edtAmount7);
edtso8 = (EditText) findViewById(R.id.edtAmount8);
edtso9 = (EditText) findViewById(R.id.edtAmount9);

edtDes1 = (EditText) findViewById(R.id.edtDescription1);
edtDes2 = (EditText) findViewById(R.id.edtDescription2);
edtDes3 = (EditText) findViewById(R.id.edtDescription3);
edtDes4 = (EditText) findViewById(R.id.edtDescription4);
edtDes5 = (EditText) findViewById(R.id.edtDescription5);
edtDes6 = (EditText) findViewById(R.id.edtDescription6);
edtDes7 = (EditText) findViewById(R.id.edtDescription7);
edtDes8 = (EditText) findViewById(R.id.edtDescription8);
edtDes9 = (EditText) findViewById(R.id.edtDescription9);

tv1 = (TextView) findViewById(R.id.tvphantram1);
tv2 = (TextView) findViewById(R.id.tvphantram2);
tv3 = (TextView) findViewById(R.id.tvphantram3);
tv4 = (TextView) findViewById(R.id.tvphantram4);
tv5 = (TextView) findViewById(R.id.tvphantram5);
tv6 = (TextView) findViewById(R.id.tvphantram6);
tv7 = (TextView) findViewById(R.id.tvphantram7);
tv8 = (TextView) findViewById(R.id.tvphantram8);
tv9 = (TextView) findViewById(R.id.tvphantram9);

tvtlaytitle = (TextView) findViewById(R.id.laytitle);

tableRow1 = (TableRow) findViewById(R.id.tableRow1);
tableRow2 = (TableRow) findViewById(R.id.tableRow2);
tableRow3 = (TableRow) findViewById(R.id.tableRow3);
tableRow4 = (TableRow) findViewById(R.id.tableRow4);
tableRow5 = (TableRow) findViewById(R.id.tableRow5);
tableRow6 = (TableRow) findViewById(R.id.tableRow6);
tableRow7 = (TableRow) findViewById(R.id.tableRow7);
tableRow8 = (TableRow) findViewById(R.id.tableRow8);
tableRow9 = (TableRow) findViewById(R.id.tableRow9);

tableLayout = (TableLayout) findViewById(R.id.tableLayout);

tableLayout = (TableLayout) findViewById(R.id.tableLayout);

btnVeBar = (Button) findViewById(R.id.btnVeBarCharts);

//tạo biểu đồ cột
mChart.setDrawBarShadow(false);
mChart.setDrawValueAboveBar(true);
mChart.getDescription().setEnabled(false);
// if more than 60 entries are displayed in the chart, no values will be

```

```

// drawn
mChart.setMaxVisibleValueCount(60);
// scaling can now only be done on x- and y-axis separately
mChart.setPinchZoom(false);

mChart.setDrawGridBackground(false);

XAxis xAxis = mChart.getXAxis();
xAxis.setPosition(XAxis.XAxisPosition.BOTTOM);
xAxis.setDrawGridLines(false);
// only intervals of 1 day
xAxis.setLabelCount(9);
xAxis.setTextSize(12);
YAxis leftAxis = mChart.getAxisLeft();
leftAxis.setLabelCount(8, false);
leftAxis.setPosition(YAxis.YAxisLabelPosition.OUTSIDE_CHART);
leftAxis.setSpaceTop(15f);
leftAxis.setAxisMinimum(0f);
leftAxis.setTextSize(12); // this replaces setStartAtZero(true)

YAxis rightAxis = mChart.getAxisRight();
rightAxis.setDrawGridLines(false);
rightAxis.setTextSize(12);
// rightAxis.setTypeface(mTfLight);
rightAxis.setLabelCount(8, false);
// rightAxis.setValueFormatter(custom);
rightAxis.setSpaceTop(15f);
rightAxis.setAxisMinimum(0f); // this replaces setStartAtZero(true)

//tạo spinner
spinner = (Spinner) findViewById(R.id.spinnerMp);
ArrayList<Integer> arrayList = new ArrayList<>();
arrayList.add(0);
arrayList.add(1);
arrayList.add(2);
arrayList.add(3);
arrayList.add(4);
arrayList.add(5);
arrayList.add(6);
arrayList.add(7);
arrayList.add(8);
arrayList.add(9);

//Đưa spinner vào ArrayAdapter
ArrayAdapter arrayAdapter = new ArrayAdapter<this,
android.R.layout.simple_spinner_item, arrayList>;

arrayAdapter.setDropDownViewResource(android.R.layout.simple_list_item_single_choice);
spinner.setAdapter(arrayAdapter);
spinner.setOnItemClickListener(new BarChartsActivity.MpAndroidChartBar());

btnVeBar.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View v) {
        switch (vitri) {
            case 2:
                String lay2 = edttitle.getText().toString();

                amountbar1 = Double.parseDouble(edtso1.getText().toString());
                amountbar2 = Double.parseDouble(edtso2.getText().toString());
                Des1 = edtDes1.getText().toString();
                Des2 = edtDes2.getText().toString();

```

dấu phẩy

```
//tính số phần trăm từng phần
// làm tròn với 3 chữ số thập phân, muốn bao nhiêu chữ số sau
```

```
// thì thêm bấy nhiêu số 0.
DecimalFormat dfbar = new DecimalFormat("0.0");
double tong3pt2bar = amountbar1 + amountbar2;
double in12bar = ((amountbar1 / tong3pt2bar) * 100);
double in22bar = ((amountbar2 / tong3pt2bar) * 100);
```

```
String edtphantram12 = dfbar.format(in12bar);
String edtphantram22 = dfbar.format(in22bar);
tv1.setText(edtphantram12);
tv2.setText(edtphantram22);
//tổng số liệu nhập vào
double tongbar = amountbar1 + amountbar2;
String togAmountbar = Double.toString(tongbar);
tvTotal.setText(togAmountbar);
```

```
//tổng số phần trăm
double tong2bar = in12bar + in22bar;
String tongptbar = dfbar.format(tong2bar);
tvTotalPt.setText(tongptbar);
```

```
// setDataBar2(2, 100);
mChart.setData(databar2);
mChart.setVisibility(View.INVISIBLE);
mChart.invalidate();
```

BarChart2.class);

```
//intent
Intent intent2 = new Intent(BarChartsActivity.this,
```

```
intent2.putExtra("cot1", amountbar1);
intent2.putExtra("cot2", amountbar2);
intent2.putExtra("tendothi", lay2);
intent2.putExtra("tencot1", Des1);
intent2.putExtra("tencot2", Des2);
startActivity(intent2);
break;
```

case 3:

```
//lấy title
String lay3 = edttitle.getText().toString();
```

```
//lay du lieu
amountbar1 = Double.parseDouble(edtso1.getText().toString());
amountbar2 = Double.parseDouble(edtso2.getText().toString());
amountbar3 = Double.parseDouble(edtso3.getText().toString());
Des1 = edtDes1.getText().toString();
Des2 = edtDes2.getText().toString();
Des3 = edtDes3.getText().toString();
```

```
//tính số phần trăm từng phần
// làm tròn với 3 chữ số thập phân, muốn bao nhiêu chữ số sau
```

dấu phẩy

```
// thì thêm bấy nhiêu số 0.
DecimalFormat df33 = new DecimalFormat("0.0");
double tong3pt3 = amountbar1 + amountbar2 + amountbar3;
double in133 = ((amountbar1 / tong3pt3) * 100);
double in233 = ((amountbar2 / tong3pt3) * 100);
double in333 = ((amountbar3 / tong3pt3) * 100);
String edtphantram133 = df33.format(in133);
String edtphantram233 = df33.format(in233);
String edtphantram333 = df33.format(in333);
```



```

tv1.setText(edtphantram133);
tv2.setText(edtphantram233);
tv3.setText(edtphantram333);

//tổng số liệu nhập vào
double tong33 = amountbar1 + amountbar2 + amountbar3;
String togAmount33 = df33.format(tong33);
tvTotal.setText(togAmount33);

//tổng số phần trăm
double tong233 = in133 + in233 + in333;
String tongpt33 = df33.format(tong233);
tvTotalPt.setText(tongpt33);

//setDataBar4(4, 100);
mChart.setData(databar3);
mChart.setVisibility(View.INVISIBLE);
mChart.invalidate();

//intent
Intent intent3 = new Intent(BarChartsActivity.this,
BarChart3.class);

intent3.putExtra("cot1", amountbar1);
intent3.putExtra("cot2", amountbar2);
intent3.putExtra("cot3", amountbar3);

intent3.putExtra("tendothi", lay3);
intent3.putExtra("tencot1", Des1);
intent3.putExtra("tencot2", Des2);
intent3.putExtra("tencot3", Des3);

startActivity(intent3);
break;
case 4:
//lấy title
String lay4 = edttitle.getText().toString();
//tvtitle.setText("Đồ thị:"+lay4);
//lay du lieu
amountbar1 = Double.parseDouble(edtso1.getText().toString());
amountbar2 = Double.parseDouble(edtso2.getText().toString());
amountbar3 = Double.parseDouble(edtso3.getText().toString());
amountbar4 = Double.parseDouble(edtso4.getText().toString());
Des1 = edtDes1.getText().toString();
Des2 = edtDes2.getText().toString();
Des3 = edtDes3.getText().toString();
Des4 = edtDes4.getText().toString();

//tính số phần trăm từng phần
DecimalFormat df34 = new DecimalFormat("0.0");// làm tròn với
3 chữ số thập phân, muốn bao nhiêu chữ số sau dấu phẩy //thì thêm bấy nhiêu số 0.
double tong3pt4 = amountbar1 + amountbar2 + amountbar3 +
amountbar4;

double in134 = ((amountbar1 / tong3pt4) * 100);
double in234 = ((amountbar2 / tong3pt4) * 100);
double in334 = ((amountbar3 / tong3pt4) * 100);
double in444 = ((amountbar4 / tong3pt4) * 100);
String edtphantram134 = df34.format(in134);
String edtphantram234 = df34.format(in234);
String edtphantram334 = df34.format(in334);
String edtphantram444 = df34.format(in444);
tv1.setText(edtphantram134);
tv2.setText(edtphantram234);
tv3.setText(edtphantram334);

```

```

tv4.setText(edtphantram444);

//tổng số liệu nhập vào
double tong34 = amountbar1 + amountbar2 + amountbar3 +
amountbar4;

String togAmount34 = df34.format(tong34);
tvTotal.setText(togAmount34);

//tổng số phần trăm
double tong234 = in134 + in234 + in334 + in444;
String tongpt34 = df34.format(tong234);
tvTotalPt.setText(tongpt34);
//setDataBar4(4, 100);
mChart.setData(databar4);
mChart.setVisibility(View.INVISIBLE);
mChart.invalidate();

//intent
Intent intent4 = new Intent(BarChartsActivity.this,
BarChart4.class);

intent4.putExtra("cot1", amountbar1);
intent4.putExtra("cot2", amountbar2);
intent4.putExtra("cot3", amountbar3);
intent4.putExtra("cot4", amountbar4);
intent4.putExtra("tendothi", lay4);
intent4.putExtra("tencot1", Des1);
intent4.putExtra("tencot2", Des2);
intent4.putExtra("tencot3", Des3);
intent4.putExtra("tencot4", Des4);
startActivity(intent4);
break;
case 5:
//lấy title
String lay5 = edttitle.getText().toString();
// tvtlaytitle.setText("Đồ thị:"+lay5);
//lay du lieu
amountbar1 = Double.parseDouble(edtso1.getText().toString());
amountbar2 = Double.parseDouble(edtso2.getText().toString());
amountbar3 = Double.parseDouble(edtso3.getText().toString());
amountbar4 = Double.parseDouble(edtso4.getText().toString());
amountbar5 = Double.parseDouble(edtso5.getText().toString());
Des1 = edtDes1.getText().toString();
Des2 = edtDes2.getText().toString();
Des3 = edtDes3.getText().toString();
Des4 = edtDes4.getText().toString();
Des5 = edtDes5.getText().toString();

//tính số phần trăm từng phần
DecimalFormat df345 = new DecimalFormat("0.0");// làm tròn với
3 chữ số thập phân, muốn bao nhiêu chữ số sau dấu phẩy //thì thêm bấy nhiêu số 0.
double tong3pt45 = amountbar1 + amountbar2 + amountbar3 +
amountbar4 + amountbar5;
double in1345 = ((amountbar1 / tong3pt45) * 100);
double in2345 = ((amountbar2 / tong3pt45) * 100);
double in3345 = ((amountbar3 / tong3pt45) * 100);
double in4445 = ((amountbar4 / tong3pt45) * 100);
double in5555 = ((amountbar5 / tong3pt45) * 100);
String edtphantram1345 = df345.format(in1345);
String edtphantram2345 = df345.format(in2345);
String edtphantram3345 = df345.format(in3345);
String edtphantram4445 = df345.format(in4445);
String edtphantram5555 = df345.format(in5555);
tv1.setText(edtphantram1345);

```

```

        tv2.setText(edtphantram2345);
        tv3.setText(edtphantram3345);
        tv4.setText(edtphantram4445);
        tv5.setText(edtphantram5555);

        //tổng số liệu nhập vào
        double tong345 = amountbar1 + amountbar2 + amountbar3 +
amountbar4 + amountbar5;
        String togAmount345 = df345.format(tong345);
        tvTotal.setText(togAmount345);

        //tổng số phần trăm
        double tong2345 = in1345 + in2345 + in3345 + in4445 + in5555;
        String tongpt345 = df345.format(tong2345);
        tvTotalPt.setText(tongpt345);
        //setDataBar5(5, 100);
        mChart.setData(databar5);
        mChart.setVisibility(View.INVISIBLE);
        mChart.invalidate();
        //intent
        Intent intent5 = new Intent(BarChartsActivity.this,
BarChart5.class);

        intent5.putExtra("cot1", amountbar1);
        intent5.putExtra("cot2", amountbar2);
        intent5.putExtra("cot3", amountbar3);
        intent5.putExtra("cot4", amountbar4);
        intent5.putExtra("cot5", amountbar5);
        intent5.putExtra("tendothi", lay5);
        intent5.putExtra("tencot1", Des1);
        intent5.putExtra("tencot2", Des2);
        intent5.putExtra("tencot3", Des3);
        intent5.putExtra("tencot4", Des4);
        intent5.putExtra("tencot5", Des5);
        startActivity(intent5);
        break;
    case 6:

        //lấy title
        String lay6 = edttitle.getText().toString();
        // tvtlaytitle.setText("Đồ thị:"+lay6);
        amountbar1 = Double.parseDouble(edtso1.getText().toString());
        amountbar2 = Double.parseDouble(edtso2.getText().toString());
        amountbar3 = Double.parseDouble(edtso3.getText().toString());
        amountbar4 = Double.parseDouble(edtso4.getText().toString());
        amountbar5 = Double.parseDouble(edtso5.getText().toString());
        amountbar6 = Double.parseDouble(edtso6.getText().toString());
        Des1 = edtDes1.getText().toString();
        Des2 = edtDes2.getText().toString();
        Des3 = edtDes3.getText().toString();
        Des4 = edtDes4.getText().toString();
        Des5 = edtDes5.getText().toString();
        Des6 = edtDes6.getText().toString();

        //tính số phần trăm từng phần
        DecimalFormat df3456 = new DecimalFormat("0.0");// làm tròn
        với 3 chữ số thập phân, muốn bao nhiêu chữ số sau dấu phẩy //thì thêm bấy nhiêu số 0.
        double tong3pt456 = amountbar1 + amountbar2 + amountbar3 +
amountbar4 + amountbar5
        + amountbar6;
        double in13456 = ((amountbar1 / tong3pt456) * 100);
        double in23456 = ((amountbar2 / tong3pt456) * 100);
        double in33456 = ((amountbar3 / tong3pt456) * 100);
        double in44456 = ((amountbar4 / tong3pt456) * 100);
        double in55556 = ((amountbar5 / tong3pt456) * 100);

```

```

double in66666 = ((amountbar6 / tong3pt456) * 100);
String edtphantram13456 = df3456.format(in13456);
String edtphantram23456 = df3456.format(in23456);
String edtphantram33456 = df3456.format(in33456);
String edtphantram44456 = df3456.format(in44456);
String edtphantram55556 = df3456.format(in55556);
String edtphantram66666 = df3456.format(in66666);
tv1.setText(edtphantram13456);
tv2.setText(edtphantram23456);
tv3.setText(edtphantram33456);
tv4.setText(edtphantram44456);
tv5.setText(edtphantram55556);
tv6.setText(edtphantram66666);

//tổng số liệu nhập vào
double tong3456 = amountbar1 + amountbar2 + amountbar3 +
amountbar4 + amountbar5 + amountbar6;
String togAmount3456 = df3456.format(tong3456);
tvTotal.setText(togAmount3456);

//tổng số phần trăm
double tong23456 = in13456 + in23456 + in33456 + in44456 +
in55556 + in66666;

String tongpt3456 = df3456.format(tong23456);
tvTotalPt.setText(tongpt3456);

//setDataBar6(6, 100);
mChart.setData(databar6);
mChart.setVisibility(View.INVISIBLE);
mChart.invalidate();

//intent
Intent intent6 = new Intent(BarChartsActivity.this,
BarChart6.class);

intent6.putExtra("cot1", amountbar1);
intent6.putExtra("cot2", amountbar2);
intent6.putExtra("cot3", amountbar3);
intent6.putExtra("cot4", amountbar4);
intent6.putExtra("cot5", amountbar5);
intent6.putExtra("cot6", amountbar6);
intent6.putExtra("tendothi", lay6);
intent6.putExtra("tencot1", Des1);
intent6.putExtra("tencot2", Des2);
intent6.putExtra("tencot3", Des3);
intent6.putExtra("tencot4", Des4);
intent6.putExtra("tencot5", Des5);
intent6.putExtra("tencot6", Des6);
startActivity(intent6);
break;
case 7:

//lấy title
String lay7 = edttitle.getText().toString();
// tvtlaytitle.setText("Đồ thị:"+lay7);
amountbar1 = Double.parseDouble(edtso1.getText().toString());
amountbar2 = Double.parseDouble(edtso2.getText().toString());
amountbar3 = Double.parseDouble(edtso3.getText().toString());
amountbar4 = Double.parseDouble(edtso4.getText().toString());
amountbar5 = Double.parseDouble(edtso5.getText().toString());
amountbar6 = Double.parseDouble(edtso6.getText().toString());
amountbar7 = Double.parseDouble(edtso7.getText().toString());
Des1 = edtDes1.getText().toString();
Des2 = edtDes2.getText().toString();

```

```

Des3 = edtDes3.getText().toString();
Des4 = edtDes4.getText().toString();
Des5 = edtDes5.getText().toString();
Des6 = edtDes6.getText().toString();
Des7 = edtDes7.getText().toString();

//tính số phần trăm từng phần
DecimalFormat df34567 = new DecimalFormat("0.0");// làm tròn
với 3 chữ số thập phân, muốn bao nhiêu chữ số sau dấu phẩy //thì thêm bấy nhiêu số 0.
double tong3pt4567 = amountbar1 + amountbar2 + amountbar3 +
amountbar4 + amountbar5 + amountbar6 + amountbar7;
double in134567 = ((amountbar1 / tong3pt4567) * 100);
double in234567 = ((amountbar2 / tong3pt4567) * 100);
double in334567 = ((amountbar3 / tong3pt4567) * 100);
double in444567 = ((amountbar4 / tong3pt4567) * 100);
double in555567 = ((amountbar5 / tong3pt4567) * 100);
double in666667 = ((amountbar6 / tong3pt4567) * 100);
double in777777 = ((amountbar7 / tong3pt4567) * 100);
String edtphantram134567 = df34567.format(in134567);
String edtphantram234567 = df34567.format(in234567);
String edtphantram334567 = df34567.format(in334567);
String edtphantram444567 = df34567.format(in444567);
String edtphantram555567 = df34567.format(in555567);
String edtphantram666667 = df34567.format(in666667);
String edtphantram777777 = (df34567.format(in777777));
tv1.setText(edtphantram134567);
tv2.setText(edtphantram234567);
tv3.setText(edtphantram334567);
tv4.setText(edtphantram444567);
tv5.setText(edtphantram555567);
tv6.setText(edtphantram666667);
tv7.setText(edtphantram777777);

//tổng số liệu nhập vào
double tong34567 = amountbar1 + amountbar2 + amountbar3 +
amountbar4 + amountbar5 + amountbar6 + amountbar7;
String togAmount34567 = df34567.format(tong34567);
tvTotal.setText(togAmount34567);

//tổng số phần trăm
double tong234567 = in134567 + in234567 + in334567 + in444567
+ in555567 + in666667 + in777777;
String tongpt34567 = df34567.format(tong234567);
tvTotalPt.setText(tongpt34567);
//setDataBar7(7, 100);
mChart.setData(databar7);
mChart.setVisibility(View.INVISIBLE);
mChart.invalidate();

//intent
Intent intent7 = new Intent(BarChartsActivity.this,
BarChart7.class);

intent7.putExtra("cot1", amountbar1);
intent7.putExtra("cot2", amountbar2);
intent7.putExtra("cot3", amountbar3);
intent7.putExtra("cot4", amountbar4);
intent7.putExtra("cot5", amountbar5);
intent7.putExtra("cot6", amountbar6);
intent7.putExtra("cot7", amountbar7);
intent7.putExtra("tendothi", lay7);
intent7.putExtra("tencot1", Des1);
intent7.putExtra("tencot2", Des2);
intent7.putExtra("tencot3", Des3);

```

```

intent7.putExtra("tencot4", Des4);
intent7.putExtra("tencot5", Des5);
intent7.putExtra("tencot6", Des6);
intent7.putExtra("tencot7", Des7);
startActivity(intent7);
break;
case 8:

    //lấy title
    String lay8 = edttitle.getText().toString();
    // tvtlaytitle.setText("Đồ thị:"+lay8);
    amountbar1 = Double.parseDouble(edtso1.getText().toString());
    amountbar2 = Double.parseDouble(edtso2.getText().toString());
    amountbar3 = Double.parseDouble(edtso3.getText().toString());
    amountbar4 = Double.parseDouble(edtso4.getText().toString());
    amountbar5 = Double.parseDouble(edtso5.getText().toString());
    amountbar6 = Double.parseDouble(edtso6.getText().toString());
    amountbar7 = Double.parseDouble(edtso7.getText().toString());
    amountbar8 = Double.parseDouble(edtso8.getText().toString());
    Des1 = edtDes1.getText().toString();
    Des2 = edtDes2.getText().toString();
    Des3 = edtDes3.getText().toString();
    Des4 = edtDes4.getText().toString();
    Des5 = edtDes5.getText().toString();
    Des6 = edtDes6.getText().toString();
    Des7 = edtDes7.getText().toString();
    Des8 = edtDes8.getText().toString();

    //tính số phần trăm từng phần
    DecimalFormat df345678 = new DecimalFormat("0.0");// làm tròn
    với 3 chữ số thập phân, muốn bao nhiêu chữ số sau dấu phẩy //thì thêm bấy nhiêu số 0.
    double tong3pt45678 = amountbar1 + amountbar2 + amountbar3 +
    amountbar4 + amountbar5 + amountbar6 + amountbar7 + amountbar8;
    double in1345678 = ((amountbar1 / tong3pt45678) * 100);
    double in2345678 = ((amountbar2 / tong3pt45678) * 100);
    double in3345678 = ((amountbar3 / tong3pt45678) * 100);
    double in4445678 = ((amountbar4 / tong3pt45678) * 100);
    double in5555678 = ((amountbar5 / tong3pt45678) * 100);
    double in6666678 = ((amountbar6 / tong3pt45678) * 100);
    double in7777778 = ((amountbar7 / tong3pt45678) * 100);
    double in8888888 = ((amountbar8 / tong3pt45678) * 100);
    String edtphantram1345678 = df345678.format(in1345678);
    String edtphantram2345678 = df345678.format(in2345678);
    String edtphantram3345678 = df345678.format(in3345678);
    String edtphantram4445678 = df345678.format(in4445678);
    String edtphantram5555678 = df345678.format(in5555678);
    String edtphantram6666678 = df345678.format(in6666678);
    String edtphantram7777778 = (df345678.format(in7777778));
    String edtphantram8888888 = (df345678.format(in8888888));
    tv1.setText(edtphantram1345678);
    tv2.setText(edtphantram2345678);
    tv3.setText(edtphantram3345678);
    tv4.setText(edtphantram4445678);
    tv5.setText(edtphantram5555678);
    tv6.setText(edtphantram6666678);
    tv7.setText(edtphantram7777778);
    tv8.setText(edtphantram8888888);

    //tổng số liệu nhập vào
    double tong345678 = amountbar1 + amountbar2 + amountbar3 +
    amountbar4 + amountbar5 + amountbar6 + amountbar7 + amountbar8;
    String togAmount345678 = df345678.format(tong345678);
    tvTotal.setText(togAmount345678);

```

```

//tổng số phần trăm
double tong2345678 = in1345678 + in2345678 + in3345678 +
in4445678 + in5555678 + in6666678 + in7777778 + in88888888;
String tongpt345678 = df345678.format(tong2345678);
tvTotalPt.setText(tongpt345678);
//setDataBar8(8, 100);

mChart.setData(databar8);
mChart.setVisibility(View.INVISIBLE);
mChart.invalidate();
//intent
Intent intent8 = new Intent(BarChartsActivity.this,
BarChart8.class);

intent8.putExtra("cot1", amountbar1);
intent8.putExtra("cot2", amountbar2);
intent8.putExtra("cot3", amountbar3);
intent8.putExtra("cot4", amountbar4);
intent8.putExtra("cot5", amountbar5);
intent8.putExtra("cot6", amountbar6);
intent8.putExtra("cot7", amountbar7);
intent8.putExtra("cot8", amountbar8);
intent8.putExtra("tendothi", lay8);
intent8.putExtra("tencot1", Des1);
intent8.putExtra("tencot2", Des2);
intent8.putExtra("tencot3", Des3);
intent8.putExtra("tencot4", Des4);
intent8.putExtra("tencot5", Des5);
intent8.putExtra("tencot6", Des6);
intent8.putExtra("tencot7", Des7);
intent8.putExtra("tencot8", Des8);
startActivity(intent8);
break;
case 9:

//lấy title
String lay9 = edttitle.getText().toString();
//tvTlaytitle.setText("Đồ thị:"+lay9);
amountbar1 = Double.parseDouble(edtso1.getText().toString());
amountbar2 = Double.parseDouble(edtso2.getText().toString());
amountbar3 = Double.parseDouble(edtso3.getText().toString());
amountbar4 = Double.parseDouble(edtso4.getText().toString());
amountbar5 = Double.parseDouble(edtso5.getText().toString());
amountbar6 = Double.parseDouble(edtso6.getText().toString());
amountbar7 = Double.parseDouble(edtso7.getText().toString());
amountbar8 = Double.parseDouble(edtso8.getText().toString());
amountbar9 = Double.parseDouble(edtso9.getText().toString());
Des1 = edtDes1.getText().toString();
Des2 = edtDes2.getText().toString();
Des3 = edtDes3.getText().toString();
Des4 = edtDes4.getText().toString();
Des5 = edtDes5.getText().toString();
Des6 = edtDes6.getText().toString();
Des7 = edtDes7.getText().toString();
Des8 = edtDes8.getText().toString();
Des9 = edtDes9.getText().toString();

//tính số phần trăm từng phần
DecimalFormat df3456789 = new DecimalFormat("0.0");// làm tròn
với 3 chữ số thập phân, muốn bao nhiêu chữ số sau dấu phẩy //thì thêm bấy nhiêu số 0.
double tong3pt456789 = amountbar1 + amountbar2 + amountbar3 +
amountbar4 + amountbar5 + amountbar6 + amountbar7 + amountbar8 + amountbar9;
double in13456789 = ((amountbar1 / tong3pt456789) * 100);

```



```

double in23456789 = ((amountbar2 / tong3pt456789) * 100);
double in33456789 = ((amountbar3 / tong3pt456789) * 100);
double in44456789 = ((amountbar4 / tong3pt456789) * 100);
double in55556789 = ((amountbar5 / tong3pt456789) * 100);
double in66666789 = ((amountbar6 / tong3pt456789) * 100);
double in77777789 = ((amountbar7 / tong3pt456789) * 100);
double in88888889 = ((amountbar8 / tong3pt456789) * 100);
double in99999999 = ((amountbar9 / tong3pt456789) * 100);

String edtphantram13456789 = df3456789.format(in13456789);
String edtphantram23456789 = df3456789.format(in23456789);
String edtphantram33456789 = df3456789.format(in33456789);
String edtphantram44456789 = df3456789.format(in44456789);
String edtphantram55556789 = df3456789.format(in55556789);
String edtphantram66666789 = df3456789.format(in66666789);
String edtphantram77777789 = df3456789.format(in77777789);
String edtphantram88888889 = df3456789.format(in88888889);
String edtphantram99999999 = df3456789.format(in99999999);
tv1.setText(edtphantram13456789);
tv2.setText(edtphantram23456789);
tv3.setText(edtphantram33456789);
tv4.setText(edtphantram44456789);
tv5.setText(edtphantram55556789);
tv6.setText(edtphantram66666789);
tv7.setText(edtphantram77777789);
tv8.setText(edtphantram88888889);
tv9.setText(edtphantram99999999);

//tổng số liệu nhập vào
double tong3456789 = amountbar1 + amountbar2 + amountbar3 +
amountbar4 + amountbar5 + amountbar6 + amountbar7 + amountbar8 + amountbar9;
String togAmount3456789 = Double.toString(tong3456789);
tvTotal.setText(togAmount3456789);

//tổng số phần trăm
double tong23456789 = in13456789 + in23456789 + in33456789 +
in44456789 + in55556789 + in66666789 + in77777789 + in88888889 + in99999999;
String tongpt3456789 = df3456789.format(tong23456789);
tvTotalPt.setText(tongpt3456789);

mChart.setData(databar9);
mChart.setVisibility(View.INVISIBLE);
mChart.invalidate();

//intent
Intent intent9 = new Intent(BarChartsActivity.this, BarChart9.
class);

intent9.putExtra("cot1", amountbar1);
intent9.putExtra("cot2", amountbar2);
intent9.putExtra("cot3", amountbar3);
intent9.putExtra("cot4", amountbar4);
intent9.putExtra("cot5", amountbar5);
intent9.putExtra("cot6", amountbar6);
intent9.putExtra("cot7", amountbar7);
intent9.putExtra("cot8", amountbar8);
intent9.putExtra("cot9", amountbar9);
intent9.putExtra("tendothi", lay9);
intent9.putExtra("tencot1", Des1);
intent9.putExtra("tencot2", Des2);
intent9.putExtra("tencot3", Des3);
intent9.putExtra("tencot4", Des4);
intent9.putExtra("tencot5", Des5);
intent9.putExtra("tencot6", Des6);

```



```

        intent9.putExtra("tencot7", Des7);
        intent9.putExtra("tencot8", Des8);
        intent9.putExtra("tencot9", Des9);
        startActivity(intent9);
        break;
    }
}

});

}

//Các class và method ngoài onCreate

private void setData2(int count, float range) {

    //Des3=edtDes3.getText().toString();
    String[] mParties = new String[]{Des1, Des2};
    float mult = range;
    ArrayList<PieEntry> yEntrys = new ArrayList<>();
    // ArrayList<PieEntry> entries = new ArrayList<PieEntry>();

    // NOTE: The order of the entries when being added to the entries array
    // determines their position around the center of
    // the chart.
    double tong2 = amount1 + amount2;
    double[] yData2 = {amount1, amount2};
    for (int i = 0; i < count; i++) {
        yEntrys.add(new PieEntry((float) (yData2[i] / tong2) * 100,
            mParties[i % mParties.length]));
    }

    PieDataSet dataSet = new PieDataSet(yEntrys, null);

    dataSet.setSliceSpace(3f);
    //dataSet.setIconsOffset(new MPPointF(0, 40)); xem lại
    dataSet.setSelectionShift(5f);
    dataSet.setValueTextColor(Color.BLACK);

    // add a lot of colors

    ArrayList<Integer> colors = new ArrayList<Integer>();
    colors.add(Color.BLUE);
    colors.add(Color.GREEN);
    colors.add(Color.MAGENTA);
    colors.add(Color.YELLOW);

    colors.add(ColorTemplate.getHoloBlue());
    dataSet.setColors(colors);
    dataSet.setYValuePosition(PieDataSet.ValuePosition.OUTSIDE_SLICE);

    data2 = new PieData(dataSet);
    data2.setValueFormatter(new PercentFormatter());
    data2.setValueTextSize(12f);
    data2.setValueTextColor(Color.BLACK);

    // undo all highlights
    pieChartMp.invalidate();
    Legend l = pieChartMp.getLegend();
    l.setVerticalAlignment(Legend.LegendVerticalAlignment.TOP);
    l.setHorizontalAlignment(Legend.LegendHorizontalAlignment.RIGHT);

```

```

        l.setOrientation(Legend.LegendOrientation.HORIZONTAL);
        l.setDrawInside(false);
        l.setEnabled(true);
    }

    private void setData3(int count, float range) {
        Des1 = edtDes1.getText().toString();
        Des2 = edtDes2.getText().toString();
        Des3 = edtDes3.getText().toString();
        String[] mParties = new String[]{Des1, Des2, Des3};
        float mult = range;
        ArrayList<PieEntry> yEntrys = new ArrayList<>();
        tong3 = amount1 + amount2 + amount3;
        double[] yData3 = {amount1, amount2, amount3};
        for (int i = 0; i < count; i++) {
            // yEntrys.add(new PieEntry((float) ()
            yEntrys.add(new PieEntry((float) (yData3[i] / tong3) * 100,
                mParties[i % mParties.length]));
        }

        PieDataSet dataSet = new PieDataSet(yEntrys, null);
        dataSet.setSliceSpace(3f);
        //dataSet.setIconsOffset(new MPPointF(0, 40)); xem lai
        dataSet.setSelectionShift(5f);
        dataSet.setValueLineColor(Color.BLACK);

        // add a lot of colors
        ArrayList<Integer> colors = new ArrayList<Integer>();
        colors.add(Color.BLUE);
        colors.add(Color.GREEN);
        colors.add(Color.MAGENTA);
        colors.add(Color.YELLOW);
        colors.add(ColorTemplate.getHoloBlue());
        dataSet.setColors(colors);
        dataSet.setYValuePosition(PieDataSet.ValuePosition.OUTSIDE_SLICE);

        data3 = new PieData(dataSet);
        data3.setValueFormatter(new PercentFormatter());
        data3.setValueTextSize(12f);
        data3.setValueTextColor(Color.BLACK);

        // undo all highlights

        pieChartMp.invalidate();
        Legend l = pieChartMp.getLegend();
        l.setVerticalAlignment(Legend.LegendVerticalAlignment.TOP);
        l.setHorizontalAlignment(Legend.LegendHorizontalAlignment.RIGHT);
        l.setOrientation(Legend.LegendOrientation.HORIZONTAL);
        l.setDrawInside(false);
        l.setEnabled(true);
    }

    private void setData4(int count, float range) {

        Des1 = edtDes1.getText().toString();
        Des2 = edtDes2.getText().toString();
        Des3 = edtDes3.getText().toString();
        Des4 = edtDes4.getText().toString();
        String[] mParties = new String[]{Des1, Des2, Des3, Des4};
        float mult = range;
        ArrayList<PieEntry> yEntrys = new ArrayList<>();

        // NOTE: The order of the entries when being added to the entries array

```

```

determines their position around the center of
// the chart.
double tong4 = amount1 + amount2 + amount3 + amount4;
double[] yData4 = {amount1, amount2, amount3, amount4};
for (int i = 0; i < count; i++) {
    yEntrys.add(new PieEntry((float) (yData4[i] / tong4) * 100,
        mParties[i % mParties.length]));
}

PieDataSet dataSet = new PieDataSet(yEntrys, null);
dataSet.setSliceSpace(3f);
//dataSet.setIconsOffset(new MPPointF(0, 40)); xem lại
dataSet.setSelectionShift(5f);

// add a lot of colors

ArrayList<Integer> colors = new ArrayList<Integer>();
colors.add(Color.BLUE);
colors.add(Color.GREEN);
colors.add(Color.MAGENTA);
colors.add(Color.YELLOW);
colors.add(ColorTemplate.getHoloBlue());
dataSet.setColors(colors);
dataSet.setYValuePosition(PieDataSet.ValuePosition.OUTSIDE_SLICE);

data4 = new PieData(dataSet);
data4.setValueFormatter(new PercentFormatter());
data4.setValueTextSize(12f);
data4.setValueTextColor(Color.BLACK);

// undo all highlights
pieChartMp.invalidate();
Legend l = pieChartMp.getLegend();
l.setVerticalAlignment(Legend.LegendVerticalAlignment.TOP);
l.setHorizontalAlignment(Legend.LegendHorizontalAlignment.RIGHT);
l.setOrientation(Legend.LegendOrientation.HORIZONTAL);
l.setDrawInside(false);
l.setEnabled(true);
}

private void setData5(int count, float range) {
    Des1 = edtDes1.getText().toString();
    Des2 = edtDes2.getText().toString();
    Des3 = edtDes3.getText().toString();
    Des4 = edtDes4.getText().toString();
    Des5 = edtDes5.getText().toString();
    String[] mParties = new String[]{Des1, Des2, Des3, Des4, Des5};
    float mult = range;
    ArrayList<PieEntry> yEntrys = new ArrayList<>();

    // NOTE: The order of the entries when being added to the entries array
    determines their position around the center of
    // the chart.
    double tong5 = amount1 + amount2 + amount3 + amount4 + amount5;
    double[] yData5 = {amount1, amount2, amount3, amount4, amount5};
    for (int i = 0; i < count; i++) {
        yEntrys.add(new PieEntry((float) (yData5[i] / tong5) * 100,
            mParties[i % mParties.length]));
    }

    PieDataSet dataSet = new PieDataSet(yEntrys, null);

    //dataSet.setDrawIcons(false);

```

```

dataSet.setSliceSpace(3f);
//dataSet.setIconsOffset(new MPPointF(0, 40)); xem lại
dataSet.setSelectionShift(5f);

// add a lot of colors

ArrayList<Integer> colors = new ArrayList<Integer>();
colors.add(Color.BLUE);
colors.add(Color.GREEN);
colors.add(Color.MAGENTA);
colors.add(Color.YELLOW);
for (int c : ColorTemplate.VORDIPLOM_COLORS)
    colors.add(c);

for (int c : ColorTemplate.JOYFUL_COLORS)
    colors.add(c);

for (int c : ColorTemplate.COLORFUL_COLORS)
    colors.add(c);

for (int c : ColorTemplate.LIBERTY_COLORS)
    colors.add(c);

for (int c : ColorTemplate.PASTEL_COLORS)
    colors.add(c);

colors.add(ColorTemplate.getHoloBlue());
dataSet.setColors(colors);
dataSet.setYValuePosition(PieDataSet.ValuePosition.OUTSIDE_SLICE);

data5 = new PieData(dataSet);
data5.setValueFormatter(new PercentFormatter());
data5.setValueTextSize(12f);
data5.setValueTextColor(Color.BLACK);

// undo all highlights

pieChartMp.invalidate();
Legend l = pieChartMp.getLegend();
l.setVerticalAlignment(Legend.LegendVerticalAlignment.TOP);
l.setHorizontalAlignment(Legend.LegendHorizontalAlignment.RIGHT);
l.setOrientation(Legend.LegendOrientation.HORIZONTAL);
l.setDrawInside(false);
l.setEnabled(true);
}

private void setData6(int count, float range) {
    Des1 = edtDes1.getText().toString();
    Des2 = edtDes2.getText().toString();
    Des3 = edtDes3.getText().toString();
    Des4 = edtDes4.getText().toString();
    Des5 = edtDes5.getText().toString();
    Des6 = edtDes6.getText().toString();
    String[] mParties = new String[]{Des1, Des2, Des3, Des4, Des5, Des6};
    float mult = range;
    ArrayList<PieEntry> yEntrys = new ArrayList<>();

    // NOTE: The order of the entries when being added to the entries array
    determines their position around the center of
    // the chart.
    double tong6 = amount1 + amount2 + amount3 + amount4 + amount5 + amount6;
    double[] yData6 = {amount1, amount2, amount3, amount4, amount5, amount6};

```

```

    for (int i = 0; i < count; i++) {
        // yEntrys.add(new PieEntry((float)())
        yEntrys.add(new PieEntry((float) (yData6[i] / tong6) * 100,
            mParties[i % mParties.length]));
    }

    PieDataSet dataSet = new PieDataSet(yEntrys, null);

    dataSet.setSliceSpace(3f);
    dataSet.setIconsOffset(new MPPointF(0, 40));
    dataSet.setSelectionShift(5f);

    // add a lot of colors

    ArrayList<Integer> colors = new ArrayList<Integer>();
    colors.add(Color.BLUE);
    colors.add(Color.GREEN);
    colors.add(Color.MAGENTA);
    colors.add(Color.YELLOW);
    for (int c : ColorTemplate.VORDIPLOM_COLORS)
        colors.add(c);

    for (int c : ColorTemplate.JOYFUL_COLORS)
        colors.add(c);

    for (int c : ColorTemplate.COLORFUL_COLORS)
        colors.add(c);

    for (int c : ColorTemplate.LIBERTY_COLORS)
        colors.add(c);

    for (int c : ColorTemplate.PASTEL_COLORS)
        colors.add(c);

    colors.add(ColorTemplate.getHoloBlue());
    dataSet.setColors(colors);
    dataSet.setYValuePosition(PieDataSet.ValuePosition.OUTSIDE_SLICE);

    data6 = new PieData(dataSet);
    data6.setValueFormatter(new PercentFormatter());
    data6.setValueTextSize(12f);
    data6.setValueTextColor(Color.BLACK);

    // undo all highlights

    pieChartMp.invalidate();
    Legend l = pieChartMp.getLegend();
    l.setVerticalAlignment(Legend.LegendVerticalAlignment.TOP);
    l.setHorizontalAlignment(Legend.LegendHorizontalAlignment.RIGHT);
    l.setOrientation(Legend.LegendOrientation.HORIZONTAL);
    l.setDrawInside(false);
    l.setEnabled(true);
}

private void setData7(int count, float range) {
    Des1 = edtDes1.getText().toString();
    Des2 = edtDes2.getText().toString();
    Des3 = edtDes3.getText().toString();
    Des4 = edtDes4.getText().toString();
    Des5 = edtDes5.getText().toString();
    Des6 = edtDes6.getText().toString();
}

```

```

Des7 = edtDes7.getText().toString();
String[] mParties = new String[]{Des1, Des2, Des3, Des4, Des5, Des6, Des7};
float mult = range;
ArrayList<PieEntry> yEntrys = new ArrayList<>();
// ArrayList<PieEntry> entries = new ArrayList<PieEntry>();

// NOTE: The order of the entries when being added to the entries array
determines their position
// around the center of the chart.
double tong7 = amount1 + amount2 + amount3 + amount4 + amount5 + amount6 +
amount7;
double[] yData7 = {amount1, amount2, amount3, amount4, amount5, amount6,
amount7};
for (int i = 0; i < count; i++) {
    yEntrys.add(new PieEntry((float) (yData7[i] / tong7) * 100,
        mParties[i % mParties.length]));
}

PieDataSet dataSet = new PieDataSet(yEntrys, null);

dataSet.setSliceSpace(3f);
dataSet.setIconsOffset(new MPPointF(0, 40));
dataSet.setSelectionShift(5f);

// add a lot of colors

ArrayList<Integer> colors = new ArrayList<Integer>();
colors.add(Color.BLUE);
colors.add(Color.GREEN);
colors.add(Color.MAGENTA);
colors.add(Color.YELLOW);
for (int c : ColorTemplate.VORDIPLOM_COLORS)
    colors.add(c);

for (int c : ColorTemplate.JOYFUL_COLORS)
    colors.add(c);

for (int c : ColorTemplate.COLORFUL_COLORS)
    colors.add(c);

for (int c : ColorTemplate.LIBERTY_COLORS)
    colors.add(c);

for (int c : ColorTemplate.PASTEL_COLORS)
    colors.add(c);

colors.add(ColorTemplate.getHoloBlue());
//
dataSet.setColors(colors);
//
dataSet.setYValuePosition(PieDataSet.ValuePosition.OUTSIDE_SLICE);

data7 = new PieData(dataSet);
data7.setValueFormatter(new PercentFormatter());
data7.setValueTextSize(12f);
data7.setValueTextColor(Color.BLACK);

// undo all highlights
pieChartMp.invalidate();
Legend l = pieChartMp.getLegend();
l.setVerticalAlignment(Legend.LegendVerticalAlignment.TOP);
l.setHorizontalAlignment(Legend.LegendHorizontalAlignment.RIGHT);
l.setOrientation(Legend.LegendOrientation.HORIZONTAL);

```

```

        l.setDrawInside(false);
        l.setEnabled(true);
    }

    private void setData8(int count, float range) {
        Des1 = edtDes1.getText().toString();
        Des2 = edtDes2.getText().toString();
        Des3 = edtDes3.getText().toString();
        Des4 = edtDes4.getText().toString();
        Des5 = edtDes5.getText().toString();
        Des6 = edtDes6.getText().toString();
        Des7 = edtDes7.getText().toString();
        Des8 = edtDes8.getText().toString();
        String[] mParties = new String[]{Des1, Des2, Des3, Des4, Des5, Des6, Des7,
Des8};
        float mult = range;
        ArrayList<PieEntry> yEntrys = new ArrayList<>();

        // NOTE: The order of the entries when being added to the entries array
        // determines their position around the center of
        // the chart.
        double tong8 = amount1 + amount2 + amount3 + amount4 + amount5 + amount6 +
amount7 + amount8;
        double[] yData8 = {amount1, amount2, amount3, amount4, amount5, amount6,
amount7, amount8};
        for (int i = 0; i < count; i++) {
            yEntrys.add(new PieEntry((float) (yData8[i] / tong8) * 100,
                mParties[i % mParties.length]));
        }

        PieDataSet dataSet = new PieDataSet(yEntrys, null);

        dataSet.setSliceSpace(3f);
        dataSet.setIconsOffset(new MPPointF(0, 40));
        dataSet.setSelectionShift(5f);

        // add a lot of colors
        ArrayList<Integer> colors = new ArrayList<Integer>();
        colors.add(Color.BLUE);
        colors.add(Color.GREEN);
        colors.add(Color.RED);
        colors.add(Color.YELLOW);
        for (int c : ColorTemplate.VORDIPLOM_COLORS)
            colors.add(c);

        for (int c : ColorTemplate.JOYFUL_COLORS)
            colors.add(c);

        for (int c : ColorTemplate.COLORFUL_COLORS)
            colors.add(c);

        for (int c : ColorTemplate.LIBERTY_COLORS)
            colors.add(c);

        colors.add(ColorTemplate.getHoloBlue());
        //
        dataSet.setColors(colors);
        //
        dataSet.setYValuePosition(PieDataSet.ValuePosition.OUTSIDE_SLICE);

        data8 = new PieData(dataSet);
    }

```

```

data8.setValueFormatter(new PercentFormatter());
data8.setValueTextSize(12f);
data8.setValueTextColor(Color.BLACK);

// undo all highlights

pieChartMp.invalidate();
Legend l = pieChartMp.getLegend();
l.setVerticalAlignment(Legend.LegendVerticalAlignment.TOP);
l.setHorizontalAlignment(Legend.LegendHorizontalAlignment.RIGHT);
l.setOrientation(Legend.LegendOrientation.HORIZONTAL);
l.setTextSize(10);
l.setDrawInside(false);
l.setEnabled(true);
}

private void setData9(int count, float range) {
    Des1 = edtDes1.getText().toString();
    Des2 = edtDes2.getText().toString();
    Des3 = edtDes3.getText().toString();
    Des4 = edtDes4.getText().toString();
    Des5 = edtDes5.getText().toString();
    Des6 = edtDes6.getText().toString();
    Des7 = edtDes7.getText().toString();
    Des8 = edtDes8.getText().toString();
    Des9 = edtDes9.getText().toString();
    String[] mParties = new String[]{Des1, Des2, Des3, Des4, Des5, Des6, Des7,
Des8, Des9};
    float mult = range;
    ArrayList<PieEntry> yEntrys = new ArrayList<>();

    // NOTE: The order of the entries when being added to the entries array
    // determines their position
    // around the center of the chart.
    double tong9 = amount1 + amount2 + amount3 + amount4 + amount5 + amount6 +
amount7 + amount8 + amount9;
    double[] yData9 = {amount1, amount2, amount3, amount4, amount5, amount6,
amount7, amount8, amount9};
    for (int i = 0; i < count; i++) {
        yEntrys.add(new PieEntry((float) (yData9[i] / tong9) * 100,
mParties[i % mParties.length]));
    }

    PieDataSet dataSet = new PieDataSet(yEntrys, null);

    dataSet.setSliceSpace(3f);
    dataSet.setIconsOffset(new MPPointF(0, 40));
    dataSet.setSelectionShift(5f);

    // add a lot of colors

    ArrayList<Integer> colors = new ArrayList<Integer>();
    colors.add(Color.BLUE);
    colors.add(Color.GREEN);
    colors.add(Color.MAGENTA);
    colors.add(Color.YELLOW);

    for (int c : ColorTemplate.VORDIPLOM_COLORS)
        colors.add(c);

    for (int c : ColorTemplate.JOYFUL_COLORS)
        colors.add(c);
}

```



```

        for (int c : ColorTemplate.COLORFUL_COLORS)
            colors.add(c);

        for (int c : ColorTemplate.LIBERTY_COLORS)
            colors.add(c);

        for (int c : ColorTemplate.PASTEL_COLORS)
            colors.add(c);
        colors.add(ColorTemplate.getHoloBlue());
//
        dataSet.setColors(colors);
//
        dataSet.setYValuePosition(PieDataSet.ValuePosition.OUTSIDE_SLICE);

        data9 = new PieData(dataSet);
        data9.setValueFormatter(new PercentFormatter());
        data9.setValueTextSize(12f);
        data9.setValueTextColor(Color.BLACK);

        // undo all highlights

        pieChartMp.invalidate();
        Legend l = pieChartMp.getLegend();
        l.setVerticalAlignment(Legend.LegendVerticalAlignment.TOP);
        l.setHorizontalAlignment(Legend.LegendHorizontalAlignment.RIGHT);
        l.setOrientation(Legend.LegendOrientation.HORIZONTAL);
        l.setDrawInside(false);
        l.setTextSize(10);
        l.setEnabled(true);
    }

    private SpannableString generateCenterSpannableText() {

        SpannableString s = new SpannableString("PieChartAndroid");
        s.setSpan(new RelativeSizeSpan(1.5f), 0, 15, 0);
        s.setSpan(new StyleSpan(Typeface.ITALIC), s.length() - 15, s.length(), 0);
        s.setSpan(new ForegroundColorSpan(ColorTemplate.getHoloBlue()), s.length() -
15, s.length(), 0);
        return s;
    }

    //
    private class MpAndroidChartBar implements AdapterView.OnItemClickListener {
        //Khi có chọn lựa thì vào hàm này
        public void onItemClick(AdapterView<?> arg0,
                                View arg1,
                                int arg2,
                                long arg3) {

            vitri = arg2;
            switch (arg2) {
                case 0:

                    mChart.setVisibility(View.INVISIBLE);
                    tvTotal.setText("0");
                    tvTotalPt.setText("0");
                    tableRow1.setVisibility(View.INVISIBLE);
                    tableRow2.setVisibility(View.INVISIBLE);
                    tableRow3.setVisibility(View.INVISIBLE);
                    tableRow4.setVisibility(View.INVISIBLE);
                    tableRow5.setVisibility(View.INVISIBLE);
                    tableRow6.setVisibility(View.INVISIBLE);
                    tableRow7.setVisibility(View.INVISIBLE);

```

```
        tableRow8.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow9.setVisibility(View.INVISIBLE);
        Toast.makeText(BarChartsActivity.this, "Xin vui lòng chọn số phần
từ từ 2 đến 9", Toast.LENGTH_LONG).show();
        break;
    case 1:
        mChart.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tvTotal.setText("0");
        tvTotalPt.setText("0");
        Toast.makeText(BarChartsActivity.this, "Xin vui lòng chọn số phần
từ từ 2 đến 9", Toast.LENGTH_LONG).show();

        tableRow1.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow2.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow3.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow4.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow5.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow6.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow7.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow8.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow9.setVisibility(View.INVISIBLE);
        break;
    case 2:
        tableRow1.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow2.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow3.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow4.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow5.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow6.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow7.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow8.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow9.setVisibility(View.INVISIBLE);
        break;
    case 3:
        tableRow1.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow2.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow3.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow4.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow5.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow6.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow7.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow8.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow9.setVisibility(View.INVISIBLE);
        break;
    case 4:
        tableRow1.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow2.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow3.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow4.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow5.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow6.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow7.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow8.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow9.setVisibility(View.INVISIBLE);
        break;
    case 5:
        tableRow1.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow2.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow3.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow4.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow5.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow6.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow7.setVisibility(View.INVISIBLE);
```

```

        tableRow8.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow9.setVisibility(View.INVISIBLE);
        break;
    case 6:
        tableRow1.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow2.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow3.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow4.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow5.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow6.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow7.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow8.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow9.setVisibility(View.INVISIBLE);
        break;
    case 7:
        tableRow1.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow2.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow3.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow4.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow5.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow6.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow7.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow8.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow9.setVisibility(View.INVISIBLE);
        break;
    case 8:
        tableRow1.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow2.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow3.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow4.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow5.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow6.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow7.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow8.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow9.setVisibility(View.INVISIBLE);
        break;
    case 9:
        tableRow1.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow2.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow3.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow4.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow5.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow6.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow7.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow8.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow9.setVisibility(View.VISIBLE);
        break;
    }
}

@Override
public void onNothingSelected(AdapterView<?> parent) {
}

}
}

```

14. Tập tin BarChart2.java

```
package example.doanhoaminh.vedothi.BarChart;

import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.os.Bundle;
import android.content.Intent;
import android.support.v4.content.ContextCompat;
import android.view.View;
import android.widget.ImageButton;
import android.widget.TextView;

import com.github.mikephil.charting.charts.BarChart;
import com.github.mikephil.charting.components.Legend;
import com.github.mikephil.charting.components.XAxis;
import com.github.mikephil.charting.components.YAxis;
import com.github.mikephil.charting.data.BarData;
import com.github.mikephil.charting.data.BarDataSet;
import com.github.mikephil.charting.data.BarEntry;
import com.github.mikephil.charting.interfaces.datasets.IBarDataSet;
import com.github.mikephil.charting.utils.ColorTemplate;

import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

import example.doanhoaminh.vedothi.R;

public class BarChart2 extends AppCompatActivity {
    BarChart mChart;
    TextView textView, textView2, textView3, textView4, textView5;
    String Des1, Des2, Title;
    BarData databar4;
    double amountbar1, amountbar2;
    ImageButton imageButton;
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_bar_chart2);

        textView=(TextView) findViewById(R.id.textViewBar);
        textView2=(TextView) findViewById(R.id.textviewtenduong1);
        textView3=(TextView) findViewById(R.id.textviewtenduong2);

        // Tương tác click vào mũi tên trở về.
        imageButton=(ImageButton) findViewById(R.id.imagebuttoncot);
        imageButton.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                finish();
            }
        });

        // Khai báo gia diện đồ thị BarCharts
        mChart = findViewById(R.id.BarChartMpAndroid);

        // Khai báo Intent và lấy dữ liệu từ BarChartsActivity gọi đến.
        Intent intent = getIntent();
        amountbar1=intent.getDoubleExtra("cot1",123);
        amountbar2=intent.getDoubleExtra("cot2",123);
        Title=intent.getStringExtra("tendothi");
        Des1=intent.getStringExtra("tencot1");
        Des2=intent.getStringExtra("tencot2");

        // Hiện thị tên đồ thị và tên các cột
        textView.setText("Đồ thị: "+Title);
```

```

textView2.setText("1-"+Des1);
textView3.setText("2-"+Des2);

// Đặt các thuộc tính của đồ thị
mChart.setDrawBarShadow(false);
mChart.setDrawValueAboveBar(true);
mChart.getDescription().setEnabled(false);
// if more than 60 entries are displayed in the chart, no values will be
// drawn
mChart.setMaxVisibleValueCount(60);
// scaling can now only be done on x- and y-axis separately
mChart.setPinchZoom(false);
mChart.setDrawGridBackground(false);
XAxis xAxis = mChart.getXAxis();
xAxis.setPosition(XAxis.XAxisPosition.BOTTOM);
xAxis.setTextSize(15);
xAxis.setDrawGridLines(false);
xAxis.setGranularity(1f); // only intervals of 1 day
xAxis.setLabelCount(7);
YAxis leftAxis = mChart.getAxisLeft();
leftAxis.setLabelCount(8, false);
leftAxis.setPosition(YAxis.YAxisLabelPosition.OUTSIDE_CHART);
leftAxis.setSpaceTop(15f);
leftAxis.setTextSize(15);
leftAxis.setAxisMinimum(0f); // this replaces setStartAtZero(true)
YAxis rightAxis = mChart.getAxisRight();
rightAxis.setDrawGridLines(false);
rightAxis.setLabelCount(8, false);
rightAxis.setTextSize(15);
rightAxis.setSpaceTop(15f);
rightAxis.setAxisMinimum(0f); // this replaces setStartAtZero(true)

Legend l = mChart.getLegend();
l.setVerticalAlignment(Legend.LegendVerticalAlignment.BOTTOM);
l.setHorizontalAlignment(Legend.LegendHorizontalAlignment.LEFT);
l.setOrientation(Legend.LegendOrientation.HORIZONTAL);
l.setDrawInside(false);
l.setForm(Legend.LegendForm.SQUARE);
l.setFormSize(9f);
l.setTextSize(11f);
l.setXEntrySpace(4f);

setDataBar4(2, 100); // Xem hàm ở dưới
mChart.setData(databar4); //Đã khai báo ở trên BarData databar4;
mChart.setVisibility(View.VISIBLE);
mChart.invalidate(); // Vẽ lại
}

private void setDataBar4(int count, float range) {
    XAxis xAxis= mChart.getXAxis();
    xAxis.setGranularity(1f);
    //float mult=range;
    float start = 1f;
    Double[] Y4={amountbar1,amountbar2};
    ArrayList<BarEntry> yVals4 = new ArrayList<>();

    for (int i = 0; i < count ; i++) {
        double mult = (range);
        double val4 = (double) (Y4[i]);
        yVals4.add(new BarEntry(i+1, (float) (val4)));
    }

    BarDataSet set1; //BarDataSet ở trong thư viện MPAndroidChart

```

```

        set1 = new BarDataSet(yVals4, "The year 2019");
        set1.setColors(ColorTemplate.MATERIAL_COLORS);
        int startColor1 = ContextCompat.getColor(this,
android.R.color.holo_orange_light);
        int startColor2 = ContextCompat.getColor(this,
android.R.color.holo_blue_light);
        List<Integer> gradientColors = new ArrayList<>();
        gradientColors.add(0, startColor1);
        gradientColors.add(1, startColor2);
        set1.setColors(gradientColors);

        ArrayList<IBarDataSet> dataSets = new ArrayList<IBarDataSet>();
        dataSets.add(set1);

        databar4 = new BarData(dataSets); // Lớp BarData ở trong MPAndroidChart
        databar4.setValueTextSize(15f);
        databar4.setBarWidth(0.5f);
    }
}

```

15. Tập tin BarChart3.java

```

package example.doanhoaminh.vedothi.BarChart;

import android.content.Intent;
import android.support.v4.content.ContextCompat;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.os.Bundle;
import android.view.View;
import android.widget.ImageButton;
import android.widget.TextView;

import com.github.mikephil.charting.charts.BarChart;
import com.github.mikephil.charting.components.Legend;
import com.github.mikephil.charting.components.XAxis;
import com.github.mikephil.charting.components.YAxis;
import com.github.mikephil.charting.data.BarData;
import com.github.mikephil.charting.data.BarDataSet;
import com.github.mikephil.charting.data.BarEntry;
import com.github.mikephil.charting.interfaces.datasets.IBarDataSet;
import com.github.mikephil.charting.utils.ColorTemplate;

import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

import example.doanhoaminh.vedothi.R;

import static android.R.color.holo_blue_dark;
import static android.R.color.holo_blue_light;

public class BarChart3 extends AppCompatActivity {
    BarChart mChart;
    TextView textView, textView2, textView3, textView4;
    String Des1, Des2, Des3, Title;
    BarData databar3;
    double amountbar1, amountbar2, amountbar3;
    ImageButton imageButton;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_bar_chart3);
    }
}

```

```

textView = (TextView) findViewById(R.id.texViewBar);
textView2 = (TextView) findViewById(R.id.textviewtenduong1);
textView3 = (TextView) findViewById(R.id.textviewtenduong2);
textView4 = (TextView) findViewById(R.id.textviewtenduong3);

// Tương tác click vào mũi tên trở về.
ImageButton = (ImageButton) findViewById(R.id.imagebuttoncot); //Back
ImageButton.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View v) {
        finish();
    }
});

// Khai báo gia diện đồ thị BarCharts
mChart = findViewById(R.id.BarChartMpAndroid);

// Khai báo Intent và lấy dữ liệu từ BarChartsActivity gọi đến.
Intent intent = getIntent();
amountbar1 = intent.getDoubleExtra("cot1", 123);
amountbar2 = intent.getDoubleExtra("cot2", 123);
amountbar3 = intent.getDoubleExtra("cot3", 123);
Title = intent.getStringExtra("tendothi"); // Lấy tên đồ thị
Des1 = intent.getStringExtra("tencot1"); // Lấy tên cột 1
Des2 = intent.getStringExtra("tencot2"); // lấy tên cột 2
Des3 = intent.getStringExtra("tencot3"); // Lấy tên cột 3

// Hiện thị tên đồ thị và tên các cột
textView.setText("Đồ thị: " + Title); // Hiện thị tên đồ thị
textView2.setText("1-" + Des1); // Hiện thị tên cột 1
textView3.setText("2-" + Des2); // Hiện thị tên cột 2
textView4.setText("3-" + Des3); // Hiện thị tên cột 3

// Đặt các thuộc tính của đồ thị
mChart.setDrawBarShadow(false);
mChart.setDrawValueAboveBar(true);
mChart.getDescription().setEnabled(false);
// if more than 60 entries are displayed in the chart, no values will be
// drawn
mChart.setMaxVisibleValueCount(60);
// scaling can now only be done on x- and y-axis separately
mChart.setPinchZoom(false);
mChart.setDrawGridBackground(false);
XAxis xAxis = mChart.getXAxis();
xAxis.setPosition(XAxis.XAxisPosition.BOTTOM);
xAxis.setTextSize(15);
xAxis.setDrawGridLines(false);
xAxis.setGranularity(1f); // only intervals of 1 day
xAxis.setLabelCount(7);
YAxis leftAxis = mChart.getAxisLeft();
leftAxis.setLabelCount(8, false);
leftAxis.setPosition(YAxis.YAxisLabelPosition.OUTSIDE_CHART);
leftAxis.setSpaceTop(15f);
leftAxis.setTextSize(15);
leftAxis.setAxisMinimum(0f); // this replaces setStartAtZero(true)
YAxis rightAxis = mChart.getAxisRight();
rightAxis.setDrawGridLines(false);
rightAxis.setLabelCount(8, false);
rightAxis.setTextSize(15);
rightAxis.setSpaceTop(15f);
rightAxis.setAxisMinimum(0f); // this replaces setStartAtZero(true)

```

```

Legend l = mChart.getLegend();
l.setVerticalAlignment(Legend.LegendVerticalAlignment.BOTTOM);
l.setHorizontalAlignment(Legend.LegendHorizontalAlignment.LEFT);
l.setOrientation(Legend.LegendOrientation.HORIZONTAL);
l.setDrawInside(false);
l.setForm(Legend.LegendForm.SQUARE);
l.setFormSize(9f);
l.setTextSize(11f);
l.setXEntrySpace(4f);

setDataBar3(3, 100);
mChart.setData(databar3); //Đã khai báo ở trên BarData databar3;
mChart.setVisibility(View.VISIBLE);
mChart.invalidate();
}

private void setDataBar3(int count, float range) {
    XAxis xAxis= mChart.getXAxis();
    xAxis.setGranularity(1f);
    float start = 1f;
    Double[] Y3={amountbar1,amountbar2,amountbar3};
    ArrayList<BarEntry> yVals3 = new ArrayList<>();

    for (int i = 0; i < count ; i++) {
        double mult = (range);
        double val3 = (double) (Y3[i]);
        yVals3.add(new BarEntry(i+1, (float) (val3)));
    }

    BarDataSet set1;
    set1 = new BarDataSet(yVals3, "The year 2019");

    set1.setColors(ColorTemplate.MATERIAL_COLORS);

    int startColor1 = ContextCompat.getColor(this,
android.R.color.holo_orange_light);
    int startColor2 = ContextCompat.getColor(this,
android.R.color.holo_blue_light);
    int startColor3 = ContextCompat.getColor(this,
android.R.color.holo_green_light);

    List<Integer> gradientColors = new ArrayList<>();
    gradientColors.add(0, startColor1);
    gradientColors.add(1, startColor2);
    gradientColors.add(2, startColor3);
    set1.setColors(gradientColors);

    ArrayList<IBarDataSet> dataSets = new ArrayList<IBarDataSet>();
    dataSets.add(set1);

    databar3 = new BarData(dataSets);
    databar3.setValueTextSize(15f);
    databar3.setBarWidth(0.5f);
}
}

```

16. Tập tin PieChartActivity.java

```
package example.doanhoaminh.vedothi;
```

```
import android.content.Intent;
import android.graphics.Color;
import android.graphics.Typeface;
```



```

import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.os.Bundle;
import android.text.SpannableString;
import android.text.style.ForegroundColorSpan;
import android.text.style.RelativeSizeSpan;
import android.text.style.StyleSpan;
import android.view.View;
import android.widget.AdapterView;
import android.widget.AdapterView;
import android.widget.ArrayAdapter;
import android.widget.Button;
import android.widget.EditText;
import android.widget.LinearLayout;
import android.widget.Spinner;
import android.widget.TableLayout;
import android.widget.TableRow;
import android.widget.TextView;
import android.widget.Toast;

import com.github.mikephil.charting.charts.BarChart;
import com.github.mikephil.charting.charts.PieChart;
import com.github.mikephil.charting.components.Legend;
import com.github.mikephil.charting.data.BarData;
import com.github.mikephil.charting.data.PieData;
import com.github.mikephil.charting.data.PieDataSet;
import com.github.mikephil.charting.data.PieEntry;
import com.github.mikephil.charting.formatter.PercentFormatter;
import com.github.mikephil.charting.utils.ColorTemplate;
import com.github.mikephil.charting.utils.MPPointF;

import java.text.DecimalFormat;
import java.util.ArrayList;

public class PieChartsActivity extends AppCompatActivity {
    EditText edtDes1, edtDes2, edtDes3, edtDes4, edtDes5, edtDes6, edtDes7, edtDes8,
    edtDes9;
    EditText edttitle;
    EditText edtso1, edtso2, edtso3, edtso4, edtso5, edtso6, edtso7, edtso8, edtso9;
    TextView tv1, tv2, tv3, tv4, tv5, tv6, tv7, tv8, tv9;
    TextView tvDes;
    TextView tvAmount, tvtlaytitle;
    TextView tvpt, tvTotal, tvTotalPt;
    int vitri;
    String Des1, Des2, Des3, Des4, Des5, Des6, Des7, Des8, Des9;
    double amount1, amount2, amount3, amount4, amount5, amount6, amount7, amount8, amount9;
    double
    amountbar1, amountbar2, amountbar3, amountbar4, amountbar5, amountbar6, amountbar7, amountbar8, amo
    untbar9;
    double tong3, tong3pt, totalAmount;
    TableLayout tableLayout;
    LinearLayout linearLayout1, linearLayout2;
    TableRow
    tableRow1, tableRow2, tableRow3, tableRow4, tableRow5, tableRow6, tableRow7, tableRow8, tableRow9;
    LinearLayout linearLayout;
    PieChart pieChartMp;
    BarChart mChart;
    BarData databar2, databar3, databar4, databar5, databar6, databar7, databar8, databar9;
    Spinner spinner;
    int id;
    Button
    btnVeMp, btnPieChart, btnthoat, btnLineChart, btnbarChart, btnVeBar, btnFxChart, btnthoatbarChart;
    PieData data, data3, data4, data5, data6, data2, data7, data8, data9;
    Button btnsave, btnsavebar;
    @Override

```

```

protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
    super.onCreate(savedInstanceState);
    setContentView(R.layout.activity_pie_charts);
    pieChartMp=(PieChart) findViewById(R.id.PieChartMp);
    pieChartMp.setVisibility(View.INVISIBLE);
    btnsave=(Button) findViewById(R.id.btnluu);
    edttitle=(EditText) findViewById(R.id.edtTitle);
    tvTotal=(TextView) findViewById(R.id.tvTotal1);
    tvTotalPt=(TextView) findViewById(R.id.tvTotal2);

    edtsol=(EditText) findViewById(R.id.edtAmount1);
    edtso2=(EditText) findViewById(R.id.edtAmount2);
    edtso3=(EditText) findViewById(R.id.edtAmount3);
    edtso4=(EditText) findViewById(R.id.edtAmount4);
    edtso5=(EditText) findViewById(R.id.edtAmount5);
    edtso6=(EditText) findViewById(R.id.edtAmount6);
    edtso7=(EditText) findViewById(R.id.edtAmount7);
    edtso8=(EditText) findViewById(R.id.edtAmount8);
    edtso9=(EditText) findViewById(R.id.edtAmount9);

    edtDes1=(EditText) findViewById(R.id.edtDescription1);
    edtDes2=(EditText) findViewById(R.id.edtDescription2);
    edtDes3=(EditText) findViewById(R.id.edtDescription3);
    edtDes4=(EditText) findViewById(R.id.edtDescription4);
    edtDes5=(EditText) findViewById(R.id.edtDescription5);
    edtDes6=(EditText) findViewById(R.id.edtDescription6);
    edtDes7=(EditText) findViewById(R.id.edtDescription7);
    edtDes8=(EditText) findViewById(R.id.edtDescription8);
    edtDes9=(EditText) findViewById(R.id.edtDescription9);

    tv1=(TextView) findViewById(R.id.tvphantram1);
    tv2=(TextView) findViewById(R.id.tvphantram2);
    tv3=(TextView) findViewById(R.id.tvphantram3);
    tv4=(TextView) findViewById(R.id.tvphantram4);
    tv5=(TextView) findViewById(R.id.tvphantram5);
    tv6=(TextView) findViewById(R.id.tvphantram6);
    tv7=(TextView) findViewById(R.id.tvphantram7);
    tv8=(TextView) findViewById(R.id.tvphantram8);
    tv9=(TextView) findViewById(R.id.tvphantram9);

    tvtlaytitle=(TextView) findViewById(R.id.laytitle);

    tableRow1=(TableRow) findViewById(R.id.tableRow1);
    tableRow2=(TableRow) findViewById(R.id.tableRow2);
    tableRow3=(TableRow) findViewById(R.id.tableRow3);
    tableRow4=(TableRow) findViewById(R.id.tableRow4);
    tableRow5=(TableRow) findViewById(R.id.tableRow5);
    tableRow6=(TableRow) findViewById(R.id.tableRow6);
    tableRow7=(TableRow) findViewById(R.id.tableRow7);
    tableRow8=(TableRow) findViewById(R.id.tableRow8);
    tableRow9=(TableRow) findViewById(R.id.tableRow9);

    tableLayout=(TableLayout) findViewById(R.id.tableLayout);

    btnVeMp=(Button) findViewById(R.id.btnVePieCharts);
    btnthoat=(Button) findViewById(R.id.btnthoatPieCharts);
    btnsave = (Button) findViewById(R.id.btnluu);
    btnthoat.setVisibility(View.INVISIBLE);
    btnsave.setVisibility(View.INVISIBLE);
    //tableLayout.setVisibility(View.INVISIBLE);

    //tạo biểu tròn
    //tạo spinner

```

```

    spinner = (Spinner) findViewById(R.id.spinnerMp);
    ArrayList<Integer> arrayList = new ArrayList<>();
    arrayList.add(0);
    arrayList.add(1);
    arrayList.add(2);
    arrayList.add(3);
    arrayList.add(4);
    arrayList.add(5);
    arrayList.add(6);
    arrayList.add(7);
    arrayList.add(8);
    arrayList.add(9);

    //Đưa spinner vào ArrayAdapter
    ArrayAdapter arrayAdapter = new ArrayAdapter(this,
    android.R.layout.simple_spinner_item, arrayList);

    arrayAdapter.setDropDownViewResource(android.R.layout.simple_list_item_single_choice);
    spinner.setAdapter(arrayAdapter);
    spinner.setOnItemClickListener(new MpAndroidChart());

    //vẽ đồ thị (pieChartMp là thể hiện của giao diện đồ thị PieChartMP)
    pieChartMp.setUsePercentValues(true);
    //pieChartMp.getDescription().setEnabled(false);
    pieChartMp.setExtraOffsets(5, 10, 5, 5);
    pieChartMp.setDragDecelerationFrictionCoef(0.95f);
    pieChartMp.setCenterText(generateCenterSpannableText());
    pieChartMp.setExtraOffsets(20.f, 0.f, 20.f, 0.f);
    //tạo đường tròn ở trong
    pieChartMp.setDrawHoleEnabled(true);
    pieChartMp.setHoleColor(Color.WHITE);
    //tạo đường viền bên trong hình tròn
    pieChartMp.setTransparentCircleColor(Color.WHITE);
    pieChartMp.setTransparentCircleAlpha(110);
    pieChartMp.setCenterTextColor(Color.BLACK);
    //
    pieChartMp.setHoleRadius(52f); //58
    pieChartMp.setTransparentCircleRadius(55f); //61
    pieChartMp.setDrawCenterText(true);
    pieChartMp.setRotationAngle(0);
    // enable rotation of the chart by touch
    pieChartMp.setRotationEnabled(true);
    pieChartMp.setHighlightPerTapEnabled(true);

    btnVeMp.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View v) {
            btnthoat.setVisibility(View.VISIBLE);
            btnsave.setVisibility(View.VISIBLE);
            //tableLayout.setVisibility(View.VISIBLE);
            tvtlaytitle.setVisibility(View.INVISIBLE);

            switch (vitri) {
                case 2:
                    Des1=edtDes1.getText().toString();
                    Des2=edtDes2.getText().toString();

                    //lấy title
                    String lay2=edttitle.getText().toString();
                    tvtlaytitle.setText("Đồ thị:"+lay2);
                    //lấy dữ liệu
                    amount1=Double.parseDouble(edtso1.getText().toString());
                    amount2=Double.parseDouble(edtso2.getText().toString());

```

```

//tính số phần trăm từng phần
DecimalFormat df= new DecimalFormat("0.0");// làm tròn với 3 chữ số
thập phân, muốn bao nhiêu chữ số sau dấu phẩy //thì thêm bấy nhiêu số 0.
double tong3pt2=amount1+amount2;
double in12=((amount1/tong3pt2)*100);
double in22=((amount2/tong3pt2)*100);

String edtphantram12 = df.format(in12);
String edtphantram22=df.format(in22);
tv1.setText(edtphantram12);
tv2.setText(edtphantram22);
//tổng số liệu nhập vào
double tong=amount1+amount2;
String togAmount=Double.toString(tong);
tvTotal.setText(togAmount);

//tổng số phần trăm
double tong2=in12+in22;
String tongpt=df.format(tong2);
tvTotalPt.setText(tongpt);

//tạo setData
setData2(2,100);
pieChartMp.setData(data2);
pieChartMp.setVisibility(View.INVISIBLE);

//intent
Intent intent2=new Intent(PieChartsActivity.this,pieChart2.class);

intent2.putExtra("segment2",amount2);
intent2.putExtra("segment1",amount1);
intent2.putExtra("tendothi",lay2);
intent2.putExtra("Des1",Des1);
intent2.putExtra("Des2",Des2);
startActivity(intent2);
break;
case 3:
//lấy title
String lay3=edttitle.getText().toString();
tvtlaytitle.setText("Đồ thị:"+lay3);
//lấy dữ liệu
amount1=Double.parseDouble(edtso1.getText().toString());
amount2=Double.parseDouble(edtso2.getText().toString());
amount3=Double.parseDouble(edtso3.getText().toString());

//tính số phần trăm từng phần
DecimalFormat df3= new DecimalFormat("0.0");// làm tròn với 3 chữ
số thập phân, muốn bao nhiêu chữ số sau dấu phẩy //thì thêm bấy nhiêu số 0.
tong3pt=amount1+amount2+amount3;
double in13=((amount1/tong3pt)*100);
double in23=((amount2/tong3pt)*100);
double in33=((amount3/tong3pt)*100);
String edtphantram13 = df3.format(in13);
String edtphantram23=df3.format(in23);
String edtphantram33=df3.format(in33);
tv1.setText(edtphantram13);
tv2.setText(edtphantram23);
tv3.setText(edtphantram33);

//tổng số liệu nhập vào
double tong3=amount1+amount2+amount3;

```

```

String togAmount3=Double.toString(tong3);
tvTotal.setText(togAmount3);

//tổng số phần trăm
double tong23=in13+in23+in33;
String tongpt3=df3.format(tong23);
tvTotalPt.setText(tongpt3);

//tạo setData
setData3(3,100);
pieChartMp.setData(data3);
pieChartMp.setVisibility(View.INVISIBLE);

Intent intent3=new Intent(PieChartsActivity.this,pieChart3.class);
//Bundle bundle2=new Bundle();
intent3.putExtra("segment2",amount2);
intent3.putExtra("segment1",amount1);
intent3.putExtra("segment3",amount3);

intent3.putExtra("tendothi",lay3);
intent3.putExtra("Des1",Des1);
intent3.putExtra("Des2",Des2);
intent3.putExtra("Des3",Des3);
startActivity(intent3);
break;
case 4:
//lấy title
String lay4=edttitle.getText().toString();
tvTlaytitle.setText("Đồ thị:"+lay4);
//lấy dữ liệu
amount1=Double.parseDouble(edtso1.getText().toString());
amount2=Double.parseDouble(edtso2.getText().toString());
amount3=Double.parseDouble(edtso3.getText().toString());
amount4=Double.parseDouble(edtso4.getText().toString());

//tính số phần trăm từng phần
DecimalFormat df34= new DecimalFormat("0.0");// làm tròn với 3 chữ
số thập phân, muốn bao nhiêu chữ số sau dấu phẩy //thì thêm bấy nhiêu số 0.
double tong3pt4=amount1+amount2+amount3+amount4;
double in134=((amount1/tong3pt4)*100);
double in234=((amount2/tong3pt4)*100);
double in334=((amount3/tong3pt4)*100);
double in444=((amount4/tong3pt4)*100);
String edtphantram134 = df34.format(in134);
String edtphantram234=df34.format(in234);
String edtphantram334=df34.format(in334);
String edtphantram444=df34.format(in444);
tv1.setText(edtphantram134);
tv2.setText(edtphantram234);
tv3.setText(edtphantram334);
tv4.setText(edtphantram444);

//tổng số liệu nhập vào
double tong34=amount1+amount2+amount3+amount4;
String togAmount34=df34.format(tong34);
tvTotal.setText(togAmount34);

//tổng số phần trăm
double tong234=in134+in234+in334+in444;
String tongpt34=df34.format(tong234);
tvTotalPt.setText(tongpt34);

//tạo setData

```

```

setData4(4,100);
pieChartMp.setData(data4);
pieChartMp.setVisibility(View.INVISIBLE);

Intent intent4=new Intent(PieChartsActivity.this,pieChart4.class);
//Bundle bundle2=new Bundle();
intent4.putExtra("segment2",amount2);
intent4.putExtra("segment1",amount1);
intent4.putExtra("segment3",amount3);
intent4.putExtra("segment4",amount4);

intent4.putExtra("tendothi",lay4);
intent4.putExtra("Des1",Des1);
intent4.putExtra("Des2",Des2);
intent4.putExtra("Des3",Des3);
intent4.putExtra("Des4",Des4);
startActivity(intent4);
break;
case 5:

    //lấy title
    String lay5=edttitle.getText().toString();
    tvtlaytitle.setText("Đồ thị:"+lay5);
    //lấy dữ liệu
    amount1=Double.parseDouble(edtso1.getText().toString());
    amount2=Double.parseDouble(edtso2.getText().toString());
    amount3=Double.parseDouble(edtso3.getText().toString());
    amount4=Double.parseDouble(edtso4.getText().toString());
    amount5=Double.parseDouble(edtso5.getText().toString());

    //tính số phần trăm từng phần
    DecimalFormat df345= new DecimalFormat("0.0");// làm tròn với 3 chữ
    số thập phân, muốn bao nhiêu chữ số sau dấu phẩy //thì thêm bấy nhiêu số 0.
    double tong3pt45=amount1+amount2+amount3+amount4+amount5;
    double in1345=((amount1/tong3pt45)*100);
    double in2345=((amount2/tong3pt45)*100);
    double in3345=((amount3/tong3pt45)*100);
    double in4445=((amount4/tong3pt45)*100);
    double in5555=((amount5/tong3pt45)*100);
    String edtphantram1345 = df345.format(in1345);
    String edtphantram2345=df345.format(in2345);
    String edtphantram3345=df345.format(in3345);
    String edtphantram4445=df345.format(in4445);
    String edtphantram5555=df345.format(in5555);
    tv1.setText(edtphantram1345);
    tv2.setText(edtphantram2345);
    tv3.setText(edtphantram3345);
    tv4.setText(edtphantram4445);
    tv5.setText(edtphantram5555);

    //tổng số liệu nhập vào
    double tong345=amount1+amount2+amount3+amount4+amount5;
    String togAmount345=df345.format(tong345);
    tvTotal.setText(togAmount345);

    //tổng số phần trăm
    double tong2345=in1345+in2345+in3345+in4445+in5555;
    String tongpt345=df345.format(tong2345);
    tvTotalPt.setText(tongpt345);

    //tạo setData
    setData5(5,100);
    pieChartMp.setData(data5);

```

```

pieChartMp.setVisibility(View.INVISIBLE);

Intent intent5=new Intent(PieChartsActivity.this,pieChart5.class);
//Bundle bundle2=new Bundle();
intent5.putExtra("segment2",amount2);
intent5.putExtra("segment1",amount1);
intent5.putExtra("segment3",amount3);
intent5.putExtra("segment4",amount4);
intent5.putExtra("segment5",amount5);

intent5.putExtra("tendothi",lay5);
intent5.putExtra("Des1",Des1);
intent5.putExtra("Des2",Des2);
intent5.putExtra("Des3",Des3);
intent5.putExtra("Des4",Des4);
intent5.putExtra("Des5",Des5);
startActivity(intent5);
break;
case 6:

    //lấy title
    String lay6=edttitle.getText().toString();
    tvtlaytitle.setText("Đồ thị:"+lay6);
    //lấy dữ liệu
    amount1=Double.parseDouble(edtso1.getText().toString());
    amount2=Double.parseDouble(edtso2.getText().toString());
    amount3=Double.parseDouble(edtso3.getText().toString());
    amount4=Double.parseDouble(edtso4.getText().toString());
    amount5=Double.parseDouble(edtso5.getText().toString());
    amount6=Double.parseDouble(edtso6.getText().toString());

    //tính số phần trăm từng phần
    DecimalFormat df3456= new DecimalFormat("0.0");// làm tròn với 3
    chữ số thập phân, muốn bao nhiêu chữ số sau dấu phẩy //thì thêm bấy nhiêu số 0.
    double tong3pt456=amount1+amount2+amount3+amount4+amount5+amount6;
    double in13456=((amount1/tong3pt456)*100);
    double in23456=((amount2/tong3pt456)*100);
    double in33456=((amount3/tong3pt456)*100);
    double in44456=((amount4/tong3pt456)*100);
    double in55556=((amount5/tong3pt456)*100);
    double in66666=((amount6/tong3pt456)*100);
    String edtphantram13456 = df3456.format(in13456);
    String edtphantram23456=df3456.format(in23456);
    String edtphantram33456=df3456.format(in33456);
    String edtphantram44456=df3456.format(in44456);
    String edtphantram55556=df3456.format(in55556);
    String edtphantram66666=df3456.format(in66666);
    tv1.setText(edtphantram13456);
    tv2.setText(edtphantram23456);
    tv3.setText(edtphantram33456);
    tv4.setText(edtphantram44456);
    tv5.setText(edtphantram55556);
    tv6.setText(edtphantram66666);

    //tổng số liệu nhập vào
    double tong3456=amount1+amount2+amount3+amount4+amount5+amount6;
    String togAmount3456=df3456.format(tong3456);
    tvTotal.setText(togAmount3456);

    //tổng số phần trăm
    double tong23456=in13456+in23456+in33456+in44456+in55556+in66666;
    String tongpt3456=df3456.format(tong23456);
    tvTotalPt.setText(tongpt3456);

```



```

//tạo setData
setData6(6,100);
pieChartMp.setData(data6);
pieChartMp.setVisibility(View.INVISIBLE);

Intent intent6=new Intent(PieChartsActivity.this,pieChart6.class);
//Bundle bundle2=new Bundle();
intent6.putExtra("segment2",amount2);
intent6.putExtra("segment1",amount1);
intent6.putExtra("segment3",amount3);
intent6.putExtra("segment4",amount4);
intent6.putExtra("segment5",amount5);
intent6.putExtra("segment6",amount6);

intent6.putExtra("tendothi",lay6);
intent6.putExtra("Des1",Des1);
intent6.putExtra("Des2",Des2);
intent6.putExtra("Des3",Des3);
intent6.putExtra("Des4",Des4);
intent6.putExtra("Des5",Des5);
intent6.putExtra("Des6",Des6);
startActivity(intent6);
break;
case 7:
//lấy title
String lay7=edttitle.getText().toString();
tv7laytitle.setText("Đồ thị:"+lay7);
//lấy dữ liệu
amount1=Double.parseDouble(edtso1.getText().toString());
amount2=Double.parseDouble(edtso2.getText().toString());
amount3=Double.parseDouble(edtso3.getText().toString());
amount4=Double.parseDouble(edtso4.getText().toString());
amount5=Double.parseDouble(edtso5.getText().toString());
amount6=Double.parseDouble(edtso6.getText().toString());
amount7=Double.parseDouble(edtso7.getText().toString());

//tính số phần trăm từng phần
DecimalFormat df34567= new DecimalFormat("0.0");// làm tròn với 3
chữ số thập phân, muốn bao nhiêu chữ số sau dấu phẩy //thì thêm bấy nhiêu số 0.
double
tong3pt4567=amount1+amount2+amount3+amount4+amount5+amount6+amount7;
double in134567=((amount1/tong3pt4567)*100);
double in234567=((amount2/tong3pt4567)*100);
double in334567=((amount3/tong3pt4567)*100);
double in444567=((amount4/tong3pt4567)*100);
double in555567=((amount5/tong3pt4567)*100);
double in666667=((amount6/tong3pt4567)*100);
double in777777=((amount7/tong3pt4567)*100);
String edtphantram134567 = df34567.format(in134567);
String edtphantram234567=df34567.format(in234567);
String edtphantram334567=df34567.format(in334567);
String edtphantram444567=df34567.format(in444567);
String edtphantram555567=df34567.format(in555567);
String edtphantram666667=df34567.format(in666667);
String edtphantram777777=(df34567.format(in777777));
tv1.setText(edtphantram134567);
tv2.setText(edtphantram234567);
tv3.setText(edtphantram334567);
tv4.setText(edtphantram444567);
tv5.setText(edtphantram555567);
tv6.setText(edtphantram666667);
tv7.setText(edtphantram777777);

```



```

        //tổng số liệu nhập vào
        double
tong34567=amount1+amount2+amount3+amount4+amount5+amount6+amount7;
        String togAmount34567=df34567.format(tong34567);
        tvTotal.setText(togAmount34567);

        //tổng số phần trăm
        double
tong234567=in134567+in234567+in334567+in444567+in555567+in666667+in777777;
        String tongpt34567=df34567.format(tong234567);
        tvTotalPt.setText(tongpt34567);

        //tạo setData
        setData7(7,100);
        pieChartMp.setData(data7);
        pieChartMp.setVisibility(View.VISIBLE);

        Intent intent7=new Intent(PieChartsActivity.this,pieChart7.class);
        //Bundle bundle2=new Bundle();
        intent7.putExtra("segment2",amount2);
        intent7.putExtra("segment1",amount1);
        intent7.putExtra("segment3",amount3);
        intent7.putExtra("segment4",amount4);
        intent7.putExtra("segment5",amount5);
        intent7.putExtra("segment6",amount6);
        intent7.putExtra("segment7",amount7);

        intent7.putExtra("tendothi",lay7);
        intent7.putExtra("Des1",Des1);
        intent7.putExtra("Des2",Des2);
        intent7.putExtra("Des3",Des3);
        intent7.putExtra("Des4",Des4);
        intent7.putExtra("Des5",Des5);
        intent7.putExtra("Des6",Des6);
        intent7.putExtra("Des7",Des7);
        startActivity(intent7);
        break;
    case 8:
        //lấy title
        String lay8=edttitle.getText().toString();
        tvtlaytitle.setText("Đồ thị:"+lay8);
        //lấy dữ liệu
        amount1=Double.parseDouble(edtso1.getText().toString());
        amount2=Double.parseDouble(edtso2.getText().toString());
        amount3=Double.parseDouble(edtso3.getText().toString());
        amount4=Double.parseDouble(edtso4.getText().toString());
        amount5=Double.parseDouble(edtso5.getText().toString());
        amount6=Double.parseDouble(edtso6.getText().toString());
        amount7=Double.parseDouble(edtso7.getText().toString());
        amount8=Double.parseDouble(edtso8.getText().toString());

        //tính số phần trăm từng phần
        DecimalFormat df345678= new DecimalFormat("0.0");// làm tròn với 3
        chữ số thập phân, muốn bao nhiêu chữ số sau dấu phẩy //thì thêm bấy nhiêu số 0.
        double
tong3pt45678=amount1+amount2+amount3+amount4+amount5+amount6+amount7+amount8;
        double in1345678=((amount1/tong3pt45678)*100);
        double in2345678=((amount2/tong3pt45678)*100);
        double in3345678=((amount3/tong3pt45678)*100);
        double in4445678=((amount4/tong3pt45678)*100);
        double in5555678=((amount5/tong3pt45678)*100);

```

```

double in6666678=((amount6/tong3pt45678)*100);
double in7777778=((amount7/tong3pt45678)*100);
double in8888888=((amount8/tong3pt45678)*100);
String edtphantram1345678 = df345678.format(in1345678);
String edtphantram2345678=df345678.format(in2345678);
String edtphantram3345678=df345678.format(in3345678);
String edtphantram4445678=df345678.format(in4445678);
String edtphantram5555678=df345678.format(in5555678);
String edtphantram6666678=df345678.format(in6666678);
String edtphantram7777778=(df345678.format(in7777778));
String edtphantram8888888=(df345678.format(in8888888));
tv1.setText(edtphantram1345678);
tv2.setText(edtphantram2345678);
tv3.setText(edtphantram3345678);
tv4.setText(edtphantram4445678);
tv5.setText(edtphantram5555678);
tv6.setText(edtphantram6666678);
tv7.setText(edtphantram7777778);
tv8.setText(edtphantram8888888);

//tổng số liệu nhập vào
double
tong345678=amount1+amount2+amount3+amount4+amount5+amount6+amount7+amount8;
String togAmount345678=df345678.format(tong345678);
tvTotal.setText(togAmount345678);

//tổng số phần trăm
double
tong2345678=in1345678+in2345678+in3345678+in4445678+in5555678+in6666678+in7777778+in8888888
;

String tongpt345678=df345678.format(tong2345678);
tvTotalPt.setText(tongpt345678);

//tạo setData
setData8(8,100);
pieChartMp.setData(data8);
pieChartMp.setVisibility(View.VISIBLE);

Intent intent8=new Intent(PieChartsActivity.this,pieChart8.class);
//Bundle bundle2=new Bundle();
intent8.putExtra("segment2",amount2);
intent8.putExtra("segment1",amount1);
intent8.putExtra("segment3",amount3);
intent8.putExtra("segment4",amount4);
intent8.putExtra("segment5",amount5);
intent8.putExtra("segment6",amount6);
intent8.putExtra("segment7",amount7);
intent8.putExtra("segment8",amount8);

intent8.putExtra("tendothi",lay8);
intent8.putExtra("Des1",Des1);
intent8.putExtra("Des2",Des2);
intent8.putExtra("Des3",Des3);
intent8.putExtra("Des4",Des4);
intent8.putExtra("Des5",Des5);
intent8.putExtra("Des6",Des6);
intent8.putExtra("Des7",Des7);
intent8.putExtra("Des8",Des8);
startActivity(intent8);
break;

case 9:
//lấy title

```

```

String lay9=edttitle.getText().toString();
tvtitle.setText("Đồ thị:"+lay9);
//lấy dữ liệu
amount1=Double.parseDouble(edtso1.getText().toString());
amount2=Double.parseDouble(edtso2.getText().toString());
amount3=Double.parseDouble(edtso3.getText().toString());
amount4=Double.parseDouble(edtso4.getText().toString());
amount5=Double.parseDouble(edtso5.getText().toString());
amount6=Double.parseDouble(edtso6.getText().toString());
amount7=Double.parseDouble(edtso7.getText().toString());
amount8=Double.parseDouble(edtso8.getText().toString());
amount9=Double.parseDouble(edtso9.getText().toString());

//tính số phần trăm từng phần
DecimalFormat df3456789= new DecimalFormat("0.0");// làm tròn với 3
chữ số thập phân, muốn bao nhiêu chữ số sau dấu phẩy //thì thêm bấy nhiêu số 0.
double
tong3pt456789=amount1+amount2+amount3+amount4+amount5+amount6+amount7+amount8+amount9;
double in13456789=((amount1/tong3pt456789)*100);
double in23456789=((amount2/tong3pt456789)*100);
double in33456789=((amount3/tong3pt456789)*100);
double in44456789=((amount4/tong3pt456789)*100);
double in55556789=((amount5/tong3pt456789)*100);
double in66666789=((amount6/tong3pt456789)*100);
double in7777789=((amount7/tong3pt456789)*100);
double in8888889=((amount8/tong3pt456789)*100);
double in9999999=((amount9/tong3pt456789)*100);

String edtphantram13456789 = df3456789.format(in13456789);
String edtphantram23456789=df3456789.format(in23456789);
String edtphantram33456789=df3456789.format(in33456789);
String edtphantram44456789=df3456789.format(in44456789);
String edtphantram55556789=df3456789.format(in55556789);
String edtphantram66666789=df3456789.format(in66666789);
String edtphantram7777789=df3456789.format(in7777789);
String edtphantram8888889=df3456789.format(in8888889);
String edtphantram9999999=df3456789.format(in9999999);
tv1.setText(edtphantram13456789);
tv2.setText(edtphantram23456789);
tv3.setText(edtphantram33456789);
tv4.setText(edtphantram44456789);
tv5.setText(edtphantram55556789);
tv6.setText(edtphantram66666789);
tv7.setText(edtphantram7777789);
tv8.setText(edtphantram8888889);
tv9.setText(edtphantram9999999);

//tổng số liệu nhập vào
double
tong3456789=amount1+amount2+amount3+amount4+amount5+amount6+amount7+amount8+amount9;
String togAmount3456789=Double.toString(tong3456789);
tvTotal.setText(togAmount3456789);

//tổng số phần trăm
double
tong23456789=in13456789+in23456789+in33456789+in44456789+in55556789+in66666789+in7777789+in8888889+in9999999;
String tongpt3456789=df3456789.format(tong23456789);
tvTotalPt.setText(tongpt3456789);

//tạo setData
setData(9,100);

```

```

        pieChartMp.setData(data9);
        pieChartMp.setVisibility(View.INVISIBLE);

        Intent intent9=new Intent(PieChartsActivity.this,pieChart9.class);
        //Bundle bundle2=new Bundle();
        intent9.putExtra("segment2",amount2);
        intent9.putExtra("segment1",amount1);
        intent9.putExtra("segment3",amount3);
        intent9.putExtra("segment4",amount4);
        intent9.putExtra("segment5",amount5);
        intent9.putExtra("segment6",amount6);
        intent9.putExtra("segment7",amount7);
        intent9.putExtra("segment8",amount8);
        intent9.putExtra("segment9",amount9);

        intent9.putExtra("tendothi",lay9);
        intent9.putExtra("Des1",Des1);
        intent9.putExtra("Des2",Des2);
        intent9.putExtra("Des3",Des3);
        intent9.putExtra("Des4",Des4);
        intent9.putExtra("Des5",Des5);
        intent9.putExtra("Des6",Des6);
        intent9.putExtra("Des7",Des7);
        intent9.putExtra("Des8",Des8);
        intent9.putExtra("Des9",Des9);
        startActivity(intent9);
        break;
    }
}

});

btnsave.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View v) {
        pieChartMp.saveToPath("Hinh Pie2","");

        Toast.makeText(PieChartsActivity.this,"Lưu hình ảnh pie thành
công",Toast.LENGTH_LONG).show();
    }
});

Legend l = pieChartMp.getLegend();
l.setVerticalAlignment(Legend.LegendVerticalAlignment.BOTTOM);
l.setHorizontalAlignment(Legend.LegendHorizontalAlignment.LEFT);
l.setOrientation(Legend.LegendOrientation.HORIZONTAL);
l.setTextSize(12);
l.setDrawInside(false);
l.setEnabled(true);

// Xử lý nút Thoát
btnthoat.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View v) {
        System.exit(0);
    }
});

btnVeMp.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
    @Override
    public void onClick(View v) {
        switch (vitri){
            case 2:
                Des1=edtDes1.getText().toString();

```

```

Des2=edtDes2.getText().toString();

//lấy title
String lay2=edttitle.getText().toString();
tvTlaytitle.setText("Đồ thị:"+lay2);
//lấy dữ liệu
amount1=Double.parseDouble(edtso1.getText().toString());
amount2=Double.parseDouble(edtso2.getText().toString());

//tính số phần trăm từng phần
DecimalFormat df= new DecimalFormat("0.0");// làm tròn với 3 chữ số
thập phân, muốn bao nhiêu chữ số sau dấu phẩy //thì thêm bấy nhiêu số 0.
double tong3pt2=amount1+amount2;
double in12=((amount1/tong3pt2)*100);
double in22=((amount2/tong3pt2)*100);

String edtphantram12 = df.format(in12);
String edtphantram22=df.format(in22);
tv1.setText(edtphantram12);
tv2.setText(edtphantram22);
//tổng số liệu nhập vào
double tong=amount1+amount2;
String togAmount=Double.toString(tong);
tvTotal.setText(togAmount);

//tổng số phần trăm
double tong2=in12+in22;
String tongpt=df.format(tong2);
tvTotalPt.setText(tongpt);

//tạo setData
setData2(2,100);
pieChartMp.setData(data2);
pieChartMp.setVisibility(View.INVISIBLE);

//intent
Intent intent2=new Intent(PieChartsActivity.this,pieChart2.class);

intent2.putExtra("segment2",amount2);
intent2.putExtra("segment1",amount1);
intent2.putExtra("tendothi",lay2);
intent2.putExtra("Des1",Des1);
intent2.putExtra("Des2",Des2);
startActivity(intent2);
break;
case 3:
//lấy title
String lay3=edttitle.getText().toString();
tvTlaytitle.setText("Đồ thị:"+lay3);
//lấy dữ liệu
amount1=Double.parseDouble(edtso1.getText().toString());
amount2=Double.parseDouble(edtso2.getText().toString());
amount3=Double.parseDouble(edtso3.getText().toString());

//tính số phần trăm từng phần
DecimalFormat df3= new DecimalFormat("0.0");// làm tròn với 3 chữ
số thập phân, muốn bao nhiêu chữ số sau dấu phẩy //thì thêm bấy nhiêu số 0.
double tong3pt=amount1+amount2+amount3;
double in13=((amount1/tong3pt)*100);
double in23=((amount2/tong3pt)*100);
double in33=((amount3/tong3pt)*100);
String edtphantram13 = df3.format(in13);

```

```

String edtphantram23=df3.format(in23);
String edtphantram33=df3.format(in33);
tv1.setText(edtphantram13);
tv2.setText(edtphantram23);
tv3.setText(edtphantram33);

//tổng số liệu nhập vào
double tong3=amount1+amount2+amount3;
String togAmount3=Double.toString(tong3);
tvTotal.setText(togAmount3);

//tổng số phần trăm
double tong23=in13+in23+in33;
String tongpt3=df3.format(tong23);
tvTotalPt.setText(tongpt3);

//tạo setData
setData3(3,100);
pieChartMp.setData(data3);
pieChartMp.setVisibility(View.INVISIBLE);

Intent intent3=new Intent(PieChartsActivity.this,pieChart3.class);
//Bundle bundle2=new Bundle();
intent3.putExtra("segment2",amount2);
intent3.putExtra("segment1",amount1);
intent3.putExtra("segment3",amount3);

intent3.putExtra("tendothi",lay3);
intent3.putExtra("Des1",Des1);
intent3.putExtra("Des2",Des2);
intent3.putExtra("Des3",Des3);
startActivity(intent3);
break;
case 4:
//lấy title
String lay4=edttitle.getText().toString();
tvtlaytitle.setText("Đồ thị:"+lay4);
//lấy dữ liệu
amount1=Double.parseDouble(edtso1.getText().toString());
amount2=Double.parseDouble(edtso2.getText().toString());
amount3=Double.parseDouble(edtso3.getText().toString());
amount4=Double.parseDouble(edtso4.getText().toString());

//tính số phần trăm từng phần
DecimalFormat df34= new DecimalFormat("0.0");// làm tròn với 3 chữ
số thập phân, muốn bao nhiêu chữ số sau dấu phẩy //thì thêm bấy nhiêu số 0.
double tong3pt4=amount1+amount2+amount3+amount4;
double in134=((amount1/tong3pt4)*100);
double in234=((amount2/tong3pt4)*100);
double in334=((amount3/tong3pt4)*100);
double in444=((amount4/tong3pt4)*100);
String edtphantram134 = df34.format(in134);
String edtphantram234=df34.format(in234);
String edtphantram334=df34.format(in334);
String edtphantram444=df34.format(in444);
tv1.setText(edtphantram134);
tv2.setText(edtphantram234);
tv3.setText(edtphantram334);
tv4.setText(edtphantram444);

//tổng số liệu nhập vào
double tong34=amount1+amount2+amount3+amount4;
String togAmount34=df34.format(tong34);

```

```

tvTotal.setText(togAmount34);

//tổng số phần trăm
double tong234=in134+in234+in334+in444;
String tongpt34=df34.format(tong234);
tvTotalPt.setText(tongpt34);

//tạo setData
setData4(4,100);
pieChartMp.setData(data4);
pieChartMp.setVisibility(View.INVISIBLE);

Intent intent4=new Intent(PieChartsActivity.this,pieChart4.class);
//Bundle bundle2=new Bundle();
intent4.putExtra("segment2",amount2);
intent4.putExtra("segment1",amount1);
intent4.putExtra("segment3",amount3);
intent4.putExtra("segment4",amount4);

intent4.putExtra("tendothi",lay4);
intent4.putExtra("Des1",Des1);
intent4.putExtra("Des2",Des2);
intent4.putExtra("Des3",Des3);
intent4.putExtra("Des4",Des4);
startActivity(intent4);
break;
case 5:

//lấy title
String lay5=edttitle.getText().toString();
tvtlaytitle.setText("Đồ thị:"+lay5);
//lấy dữ liệu
amount1=Double.parseDouble(edtso1.getText().toString());
amount2=Double.parseDouble(edtso2.getText().toString());
amount3=Double.parseDouble(edtso3.getText().toString());
amount4=Double.parseDouble(edtso4.getText().toString());
amount5=Double.parseDouble(edtso5.getText().toString());

//tính số phần trăm từng phần
DecimalFormat df345= new DecimalFormat("0.0");// làm tròn với 3 chữ
số thập phân, muốn bao nhiêu chữ số sau dấu phẩy //thì thêm bấy nhiêu số 0.
double tong3pt45=amount1+amount2+amount3+amount4+amount5;
double in1345=((amount1/tong3pt45)*100);
double in2345=((amount2/tong3pt45)*100);
double in3345=((amount3/tong3pt45)*100);
double in4445=((amount4/tong3pt45)*100);
double in5555=((amount5/tong3pt45)*100);
String edtphantram1345 = df345.format(in1345);
String edtphantram2345=df345.format(in2345);
String edtphantram3345=df345.format(in3345);
String edtphantram4445=df345.format(in4445);
String edtphantram5555=df345.format(in5555);
tv1.setText(edtphantram1345);
tv2.setText(edtphantram2345);
tv3.setText(edtphantram3345);
tv4.setText(edtphantram4445);
tv5.setText(edtphantram5555);

//tổng số liệu nhập vào
double tong345=amount1+amount2+amount3+amount4+amount5;
String togAmount345=df345.format(tong345);
tvTotal.setText(togAmount345);

```

```

//tổng số phần trăm
double tong2345=in1345+in2345+in3345+in4445+in5555;
String tongpt345=df345.format(tong2345);
tvTotalPt.setText(tongpt345);

//tạo setData
setData5(5,100);
pieChartMp.setData(data5);
pieChartMp.setVisibility(View.INVISIBLE);

Intent intent5=new Intent(PieChartsActivity.this,pieChart5.class);
//Bundle bundle2=new Bundle();
intent5.putExtra("segment2",amount2);
intent5.putExtra("segment1",amount1);
intent5.putExtra("segment3",amount3);
intent5.putExtra("segment4",amount4);
intent5.putExtra("segment5",amount5);

intent5.putExtra("tendothi",lay5);
intent5.putExtra("Des1",Des1);
intent5.putExtra("Des2",Des2);
intent5.putExtra("Des3",Des3);
intent5.putExtra("Des4",Des4);
intent5.putExtra("Des5",Des5);
startActivity(intent5);
break;
case 6:

//lấy title
String lay6=edttitle.getText().toString();
tvtlaytitle.setText("Đồ thị:"+lay6);
//lấy dữ liệu
amount1=Double.parseDouble(edtso1.getText().toString());
amount2=Double.parseDouble(edtso2.getText().toString());
amount3=Double.parseDouble(edtso3.getText().toString());
amount4=Double.parseDouble(edtso4.getText().toString());
amount5=Double.parseDouble(edtso5.getText().toString());
amount6=Double.parseDouble(edtso6.getText().toString());

//tính số phần trăm từng phần
DecimalFormat df3456= new DecimalFormat("0.0");// làm tròn với 3
chữ số thập phân, muốn bao nhiêu chữ số sau dấu phẩy //thì thêm bấy nhiêu số 0.
double tong3pt456=amount1+amount2+amount3+amount4+amount5+amount6;
double in13456=((amount1/tong3pt456)*100);
double in23456=((amount2/tong3pt456)*100);
double in33456=((amount3/tong3pt456)*100);
double in44456=((amount4/tong3pt456)*100);
double in55556=((amount5/tong3pt456)*100);
double in66666=((amount6/tong3pt456)*100);
String edtphantram13456 = df3456.format(in13456);
String edtphantram23456=df3456.format(in23456);
String edtphantram33456=df3456.format(in33456);
String edtphantram44456=df3456.format(in44456);
String edtphantram55556=df3456.format(in55556);
String edtphantram66666=df3456.format(in66666);
tv1.setText(edtphantram13456);
tv2.setText(edtphantram23456);
tv3.setText(edtphantram33456);
tv4.setText(edtphantram44456);
tv5.setText(edtphantram55556);
tv6.setText(edtphantram66666);

//tổng số liệu nhập vào

```



```

double tong3456=amount1+amount2+amount3+amount4+amount5+amount6;
String togAmount3456=df3456.format(tong3456);
tvTotal.setText(togAmount3456);

//tổng số phần trăm
double tong23456=in13456+in23456+in33456+in44456+in55556+in66666;
String tongpt3456=df3456.format(tong23456);
tvTotalPt.setText(tongpt3456);

//tạo setData
setData6(6,100);
pieChartMp.setData(data6);
pieChartMp.setVisibility(View.INVISIBLE);

Intent intent6=new Intent(PieChartsActivity.this,pieChart6.class);
//Bundle bundle2=new Bundle();
intent6.putExtra("segment2",amount2);
intent6.putExtra("segment1",amount1);
intent6.putExtra("segment3",amount3);
intent6.putExtra("segment4",amount4);
intent6.putExtra("segment5",amount5);
intent6.putExtra("segment6",amount6);

intent6.putExtra("tendothi",lay6);
intent6.putExtra("Des1",Des1);
intent6.putExtra("Des2",Des2);
intent6.putExtra("Des3",Des3);
intent6.putExtra("Des4",Des4);
intent6.putExtra("Des5",Des5);
intent6.putExtra("Des6",Des6);
startActivity(intent6);
break;
case 7:
//lấy title
String lay7=edttitle.getText().toString();
tvTlaytitle.setText("Đồ thị:"+lay7);
//lấy dữ liệu
amount1=Double.parseDouble(edtso1.getText().toString());
amount2=Double.parseDouble(edtso2.getText().toString());
amount3=Double.parseDouble(edtso3.getText().toString());
amount4=Double.parseDouble(edtso4.getText().toString());
amount5=Double.parseDouble(edtso5.getText().toString());
amount6=Double.parseDouble(edtso6.getText().toString());
amount7=Double.parseDouble(edtso7.getText().toString());

//tính số phần trăm từng phần
DecimalFormat df34567= new DecimalFormat("0.0");// làm tròn với 3
chữ số thập phân, muốn bao nhiêu chữ số sau dấu phẩy //thì thêm bấy nhiêu số 0.
double
tong3pt4567=amount1+amount2+amount3+amount4+amount5+amount6+amount7;
double in134567=((amount1/tong3pt4567)*100);
double in234567=((amount2/tong3pt4567)*100);
double in334567=((amount3/tong3pt4567)*100);
double in444567=((amount4/tong3pt4567)*100);
double in555567=((amount5/tong3pt4567)*100);
double in666667=((amount6/tong3pt4567)*100);
double in777777=((amount7/tong3pt4567)*100);
String edtphantram134567 = df34567.format(in134567);
String edtphantram234567=df34567.format(in234567);
String edtphantram334567=df34567.format(in334567);
String edtphantram444567=df34567.format(in444567);
String edtphantram555567=df34567.format(in555567);
String edtphantram666667=df34567.format(in666667);

```

```

String edtphantram777777=(df34567.format(in777777));
tv1.setText(edtphantram134567);
tv2.setText(edtphantram234567);
tv3.setText(edtphantram334567);
tv4.setText(edtphantram444567);
tv5.setText(edtphantram555567);
tv6.setText(edtphantram666667);
tv7.setText(edtphantram777777);

//tổng số liệu nhập vào
double
tong34567=amount1+amount2+amount3+amount4+amount5+amount6+amount7;
String togAmount34567=df34567.format(tong34567);
tvTotal.setText(togAmount34567);

//tổng số phần trăm
double
tong234567=in134567+in234567+in334567+in444567+in555567+in666667+in777777;
String tongpt34567=df34567.format(tong234567);
tvTotalPt.setText(tongpt34567);

//tạo setData
setData7(7,100);
pieChartMp.setData(data7);
pieChartMp.setVisibility(View.VISIBLE);

Intent intent7=new Intent(PieChartsActivity.this,pieChart7.class);
//Bundle bundle2=new Bundle();
intent7.putExtra("segment2",amount2);
intent7.putExtra("segment1",amount1);
intent7.putExtra("segment3",amount3);
intent7.putExtra("segment4",amount4);
intent7.putExtra("segment5",amount5);
intent7.putExtra("segment6",amount6);
intent7.putExtra("segment7",amount7);

intent7.putExtra("tendothi",lay7);
intent7.putExtra("Des1",Des1);
intent7.putExtra("Des2",Des2);
intent7.putExtra("Des3",Des3);
intent7.putExtra("Des4",Des4);
intent7.putExtra("Des5",Des5);
intent7.putExtra("Des6",Des6);
intent7.putExtra("Des7",Des7);
startActivity(intent7);
break;
case 8:
//lấy title
String lay8=edttitle.getText().toString();
tvTlaytitle.setText("Đồ thị:"+lay8);
//lấy dữ liệu
amount1=Double.parseDouble(edtso1.getText().toString());
amount2=Double.parseDouble(edtso2.getText().toString());
amount3=Double.parseDouble(edtso3.getText().toString());
amount4=Double.parseDouble(edtso4.getText().toString());
amount5=Double.parseDouble(edtso5.getText().toString());
amount6=Double.parseDouble(edtso6.getText().toString());
amount7=Double.parseDouble(edtso7.getText().toString());
amount8=Double.parseDouble(edtso8.getText().toString());

//tính số phần trăm từng phần
DecimalFormat df345678= new DecimalFormat("0.0");// làm tròn với 3

```

chữ số thập phân, muốn bao nhiêu chữ số sau dấu phẩy //thì thêm bấy nhiêu số 0.

```

double
tong3pt45678=amount1+amount2+amount3+amount4+amount5+amount6+amount7+amount8;
double in1345678=((amount1/tong3pt45678)*100);
double in2345678=((amount2/tong3pt45678)*100);
double in3345678=((amount3/tong3pt45678)*100);
double in4445678=((amount4/tong3pt45678)*100);
double in5555678=((amount5/tong3pt45678)*100);
double in6666678=((amount6/tong3pt45678)*100);
double in7777778=((amount7/tong3pt45678)*100);
double in8888888=((amount8/tong3pt45678)*100);
String edtphantram1345678 = df345678.format(in1345678);
String edtphantram2345678=df345678.format(in2345678);
String edtphantram3345678=df345678.format(in3345678);
String edtphantram4445678=df345678.format(in4445678);
String edtphantram5555678=df345678.format(in5555678);
String edtphantram6666678=df345678.format(in6666678);
String edtphantram7777778=(df345678.format(in7777778));
String edtphantram8888888=(df345678.format(in8888888));
tv1.setText(edtphantram1345678);
tv2.setText(edtphantram2345678);
tv3.setText(edtphantram3345678);
tv4.setText(edtphantram4445678);
tv5.setText(edtphantram5555678);
tv6.setText(edtphantram6666678);
tv7.setText(edtphantram7777778);
tv8.setText(edtphantram8888888);

//tổng số liệu nhập vào
double
tong345678=amount1+amount2+amount3+amount4+amount5+amount6+amount7+amount8;
String togAmount345678=df345678.format(tong345678);
tvTotal.setText(togAmount345678);

//tổng số phần trăm
double
tong2345678=in1345678+in2345678+in3345678+in4445678+in5555678+in6666678+in7777778+in8888888
;

String tongpt345678=df345678.format(tong2345678);
tvTotalPt.setText(tongpt345678);

//tạo setData
setData8(8,100);
pieChartMp.setData(data8);
pieChartMp.setVisibility(View.VISIBLE);

Intent intent8=new Intent(PieChartsActivity.this,pieChart8.class);
//Bundle bundle2=new Bundle();
intent8.putExtra("segment2",amount2);
intent8.putExtra("segment1",amount1);
intent8.putExtra("segment3",amount3);
intent8.putExtra("segment4",amount4);
intent8.putExtra("segment5",amount5);
intent8.putExtra("segment6",amount6);
intent8.putExtra("segment7",amount7);
intent8.putExtra("segment8",amount8);

intent8.putExtra("tendothi",lay8);
intent8.putExtra("Des1",Des1);
intent8.putExtra("Des2",Des2);
intent8.putExtra("Des3",Des3);
intent8.putExtra("Des4",Des4);
intent8.putExtra("Des5",Des5);

```

```

intent8.putExtra("Des6",Des6);
intent8.putExtra("Des7",Des7);
intent8.putExtra("Des8",Des8);
startActivity(intent8);
break;

case 9:
    //lấy title
    String lay9=edttitle.getText().toString();
    tvtlaytitle.setText("Đồ thị:"+lay9);
    //lấy dữ liệu
    amount1=Double.parseDouble(edtso1.getText().toString());
    amount2=Double.parseDouble(edtso2.getText().toString());
    amount3=Double.parseDouble(edtso3.getText().toString());
    amount4=Double.parseDouble(edtso4.getText().toString());
    amount5=Double.parseDouble(edtso5.getText().toString());
    amount6=Double.parseDouble(edtso6.getText().toString());
    amount7=Double.parseDouble(edtso7.getText().toString());
    amount8=Double.parseDouble(edtso8.getText().toString());
    amount9=Double.parseDouble(edtso9.getText().toString());

    //tính số phần trăm từng phần
    DecimalFormat df3456789= new DecimalFormat("0.0");// làm tròn với 3
    chữ số thập phân, muốn bao nhiêu chữ số sau dấu phẩy //thì thêm bấy nhiêu số 0.
    double
    tong3pt456789=amount1+amount2+amount3+amount4+amount5+amount6+amount7+amount8+amount9;
    double in13456789=((amount1/tong3pt456789)*100);
    double in23456789=((amount2/tong3pt456789)*100);
    double in33456789=((amount3/tong3pt456789)*100);
    double in44456789=((amount4/tong3pt456789)*100);
    double in55556789=((amount5/tong3pt456789)*100);
    double in66666789=((amount6/tong3pt456789)*100);
    double in77777789=((amount7/tong3pt456789)*100);
    double in88888889=((amount8/tong3pt456789)*100);
    double in99999999=((amount9/tong3pt456789)*100);

    String edtphantram13456789 = df3456789.format(in13456789);
    String edtphantram23456789=df3456789.format(in23456789);
    String edtphantram33456789=df3456789.format(in33456789);
    String edtphantram44456789=df3456789.format(in44456789);
    String edtphantram55556789=df3456789.format(in55556789);
    String edtphantram66666789=df3456789.format(in66666789);
    String edtphantram77777789=df3456789.format(in77777789);
    String edtphantram88888889=df3456789.format(in88888889);
    String edtphantram99999999=df3456789.format(in99999999);
    tv1.setText(edtphantram13456789);
    tv2.setText(edtphantram23456789);
    tv3.setText(edtphantram33456789);
    tv4.setText(edtphantram44456789);
    tv5.setText(edtphantram55556789);
    tv6.setText(edtphantram66666789);
    tv7.setText(edtphantram77777789);
    tv8.setText(edtphantram88888889);
    tv9.setText(edtphantram99999999);

    //tổng số liệu nhập vào
    double
    tong3456789=amount1+amount2+amount3+amount4+amount5+amount6+amount7+amount8+amount9;
    String togAmount3456789=Double.toString(tong3456789);
    tvTotal.setText(togAmount3456789);

    //tổng số phần trăm

```

```

        double
tong23456789=in13456789+in23456789+in33456789+in44456789+in55556789+in66666789+in77777789+i
n88888889+in99999999;

        String tongpt3456789=df3456789.format(tong23456789);
        tvTotalPt.setText(tongpt3456789);

        //tạo setData
        setData9(9,100);
        pieChartMp.setData(data9);
        pieChartMp.setVisibility(View.INVISIBLE);

        Intent intent9=new Intent(PieChartsActivity.this,pieChart9.class);
        //Bundle bundle2=new Bundle();
        intent9.putExtra("segment2",amount2);
        intent9.putExtra("segment1",amount1);
        intent9.putExtra("segment3",amount3);
        intent9.putExtra("segment4",amount4);
        intent9.putExtra("segment5",amount5);
        intent9.putExtra("segment6",amount6);
        intent9.putExtra("segment7",amount7);
        intent9.putExtra("segment8",amount8);
        intent9.putExtra("segment9",amount9);

        intent9.putExtra("tendothi",lay9);
        intent9.putExtra("Des1",Des1);
        intent9.putExtra("Des2",Des2);
        intent9.putExtra("Des3",Des3);
        intent9.putExtra("Des4",Des4);
        intent9.putExtra("Des5",Des5);
        intent9.putExtra("Des6",Des6);
        intent9.putExtra("Des7",Des7);
        intent9.putExtra("Des8",Des8);
        intent9.putExtra("Des9",Des9);
        startActivity(intent9);
        break;
    }
}

//Các class và method ngoài onCreate
private void setData2(int count, float range) {

    //Des3=edtDes3.getText().toString();
    String[] mParties = new String[] {Des1,Des2};
    float mult = range;
    ArrayList<PieEntry> yEntrys = new ArrayList<>();
    // ArrayList<PieEntry> entries = new ArrayList<PieEntry>();

    // NOTE: The order of the entries when being added to the entries array determines
    their position around the center of
    // the chart.
    double tong2=amount1+amount2;
    double[] yData2={amount1,amount2};
    for (int i = 0; i < count; i++) {
        yEntrys .add(new PieEntry((float) (yData2[i]/tong2)*100,
            mParties[i % mParties.length]));
    }

    PieDataSet dataSet = new PieDataSet(yEntrys,null);

    dataSet.setSliceSpace(3f);

```

```

//dataSet.setIconsOffset(new MPPointF(0, 40)); xem lại
dataSet.setSelectionShift(5f);
dataSet.setValueTextColor(Color.BLACK);

// add a lot of colors

ArrayList<Integer> colors = new ArrayList<Integer>();
colors.add(Color.BLUE);
colors.add(Color.GREEN);
colors.add(Color.MAGENTA);
colors.add(Color.YELLOW);

colors.add(ColorTemplate.getHoloBlue());
dataSet.setColors(colors);
dataSet.setYValuePosition(PieDataSet.ValuePosition.OUTSIDE_SLICE);

data2 = new PieData(dataSet);
data2.setValueFormatter(new PercentFormatter());
data2.setValueTextSize(12f);
data2.setValueTextColor(Color.BLACK);

// undo all highlights
pieChartMp.invalidate();
Legend l = pieChartMp.getLegend();
l.setVerticalAlignment(Legend.LegendVerticalAlignment.TOP);
l.setHorizontalAlignment(Legend.LegendHorizontalAlignment.RIGHT);
l.setOrientation(Legend.LegendOrientation.HORIZONTAL);
l.setDrawInside(false);
l.setEnabled(true);
}
private void setData3(int count, float range) {
    Des1=edtDes1.getText().toString();
    Des2=edtDes2.getText().toString();
    Des3=edtDes3.getText().toString();
    String[] mParties = new String[] {Des1,Des2,Des3};
    float mult = range;
    ArrayList<PieEntry> yEntrys = new ArrayList<>();
    tong3= amount1+amount2+amount3;
    double[] yData3={amount1,amount2,amount3};
    for (int i = 0; i < count; i++) {
        // yEntrys.add(new PieEntry((float)()
        yEntrys .add(new PieEntry((float) (yData3[i]/tong3)*100,
            mParties[i % mParties.length]));
    }

    PieDataSet dataSet = new PieDataSet(yEntrys,null);

    dataSet.setSliceSpace(3f);
    dataSet.setIconsOffset(new MPPointF(0, 40));
    dataSet.setSelectionShift(5f);
    dataSet.setValueLineColor(Color.BLACK);

    // add a lot of colors

    ArrayList<Integer> colors = new ArrayList<Integer>();
    colors.add(Color.BLUE);
    colors.add(Color.GREEN);
    colors.add(Color.MAGENTA);
    colors.add(Color.YELLOW);

    colors.add(ColorTemplate.getHoloBlue());

    //
    dataSet.setColors(colors);

```

```
//
    dataSet.setYValuePosition(PieDataSet.ValuePosition.OUTSIDE_SLICE);

    data3 = new PieData(dataSet);
    data3.setValueFormatter(new PercentFormatter());
    data3.setValueTextSize(12f);
    data3.setValueTextColor(Color.BLACK);

    // undo all highlights

    pieChartMp.invalidate();
    Legend l = pieChartMp.getLegend();
    l.setVerticalAlignment(Legend.LegendVerticalAlignment.TOP);
    l.setHorizontalAlignment(Legend.LegendHorizontalAlignment.RIGHT);
    l.setOrientation(Legend.LegendOrientation.HORIZONTAL);
    l.setDrawInside(false);
    l.setEnabled(true);
}
private void setData4(int count, float range) {

    Des1=edtDes1.getText().toString();
    Des2=edtDes2.getText().toString();
    Des3=edtDes3.getText().toString();
    Des4=edtDes4.getText().toString();
    String[] mParties = new String[] {Des1,Des2,Des3,Des4};
    float mult = range;
    ArrayList<PieEntry> yEntrys = new ArrayList<>();

    // NOTE: The order of the entries when being added to the entries array determines
    their position
    // around the center of the chart.
    double tong4=amount1+amount2+amount3+amount4;
    double[] yData4={amount1,amount2,amount3,amount4};
    for (int i = 0; i < count; i++) {
        yEntrys .add(new PieEntry((float) (yData4[i]/tong4)*100,
            mParties[i % mParties.length]));
    }

    PieDataSet dataSet = new PieDataSet(yEntrys,null);
    dataSet.setSliceSpace(3f);
    dataSet.setIconsOffset(new MPPointF(0, 40));
    dataSet.setSelectionShift(5f);

    // add a lot of colors

    ArrayList<Integer> colors = new ArrayList<Integer>();
    colors.add(Color.BLUE);
    colors.add(Color.GREEN);
    colors.add(Color.MAGENTA);
    colors.add(Color.YELLOW);

    colors.add(ColorTemplate.getHoloBlue());
    dataSet.setColors(colors);
    dataSet.setYValuePosition(PieDataSet.ValuePosition.OUTSIDE_SLICE);

    data4 = new PieData(dataSet);
    data4.setValueFormatter(new PercentFormatter());
    data4.setValueTextSize(12f);
    data4.setValueTextColor(Color.BLACK);

    // undo all highlights
    pieChartMp.invalidate();
    Legend l = pieChartMp.getLegend();
```

```

        l.setVerticalAlignment(Legend.LegendVerticalAlignment.TOP);
        l.setHorizontalAlignment(Legend.LegendHorizontalAlignment.RIGHT);
        l.setOrientation(Legend.LegendOrientation.HORIZONTAL);
        l.setDrawInside(false);
        l.setEnabled(true);
    }
    private void setData5(int count, float range) {
        Des1=edtDes1.getText().toString();
        Des2=edtDes2.getText().toString();
        Des3=edtDes3.getText().toString();
        Des4=edtDes4.getText().toString();
        Des5=edtDes5.getText().toString();
        String[] mParties = new String[] {Des1,Des2,Des3,Des4,Des5};
        float mult = range;
        ArrayList<PieEntry> yEntrys = new ArrayList<>();

        // NOTE: The order of the entries when being added to the entries array determines
        // their position
        // around the center of the chart.
        double tong5=amount1+amount2+amount3+amount4+amount5;
        double[] yData5={amount1,amount2,amount3,amount4,amount5};
        for (int i = 0; i < count; i++) {
            yEntrys .add(new PieEntry((float) (yData5[i]/tong5)*100,
                mParties[i % mParties.length]));
        }

        PieDataSet dataSet = new PieDataSet(yEntrys,null);

        //dataSet.setDrawIcons(false);

        dataSet.setSliceSpace(3f);
        dataSet.setIconsOffset(new MPPointF(0, 40));
        dataSet.setSelectionShift(5f);

        // add a lot of colors

        ArrayList<Integer> colors = new ArrayList<Integer>();
        colors.add(Color.BLUE);
        colors.add(Color.GREEN);
        colors.add(Color.MAGENTA);
        colors.add(Color.YELLOW);
        for (int c : ColorTemplate.VORDIPLOM_COLORS)
            colors.add(c);

        for (int c : ColorTemplate.JOYFUL_COLORS)
            colors.add(c);

        for (int c : ColorTemplate.COLORFUL_COLORS)
            colors.add(c);

        for (int c : ColorTemplate.LIBERTY_COLORS)
            colors.add(c);

        for (int c : ColorTemplate.PASTEL_COLORS)
            colors.add(c);

        colors.add(ColorTemplate.getHoloBlue());
        dataSet.setColors(colors);
        dataSet.setYValuePosition(PieDataSet.ValuePosition.OUTSIDE_SLICE);

        data5 = new PieData(dataSet);
        data5.setValueFormatter(new PercentFormatter());
    }

```



```

data5.setValueTextSize(12f);
data5.setValueTextColor(Color.BLACK);

// undo all highlights

pieChartMp.invalidate();
Legend l = pieChartMp.getLegend();
l.setVerticalAlignment(Legend.LegendVerticalAlignment.TOP);
l.setHorizontalAlignment(Legend.LegendHorizontalAlignment.RIGHT);
l.setOrientation(Legend.LegendOrientation.HORIZONTAL);
l.setDrawInside(false);
l.setEnabled(true);
}
private void setData6(int count, float range) {
    Des1=edtDes1.getText().toString();
    Des2=edtDes2.getText().toString();
    Des3=edtDes3.getText().toString();
    Des4=edtDes4.getText().toString();
    Des5=edtDes5.getText().toString();
    Des6=edtDes6.getText().toString();
    String[] mParties = new String[] {Des1, Des2, Des3, Des4, Des5, Des6};
    float mult = range;
    ArrayList<PieEntry> yEntrys = new ArrayList<>();
    // ArrayList<PieEntry> entries = new ArrayList<PieEntry>();

    // NOTE: The order of the entries when being added to the entries array determines
    their position
    // around the center of the chart.
    double tong6=amount1+amount2+amount3+amount4+amount5+amount6;
    double[] yData6={amount1, amount2, amount3, amount4, amount5, amount6};
    for (int i = 0; i < count; i++) {
        // yEntrys.add(new PieEntry((float)())
        yEntrys .add(new PieEntry((float) (yData6[i]/tong6)*100,
            mParties[i % mParties.length]));
    }

    PieDataSet dataSet = new PieDataSet(yEntrys, null);
    dataSet.setSliceSpace(3f);
    dataSet.setIconsOffset(new MPPointF(0, 40));
    dataSet.setSelectionShift(5f);

    // add a lot of colors

    ArrayList<Integer> colors = new ArrayList<Integer>();
    colors.add(Color.BLUE);
    colors.add(Color.GREEN);
    colors.add(Color.MAGENTA);
    colors.add(Color.YELLOW);
    for (int c : ColorTemplate.VORDIPLOM_COLORS)
        colors.add(c);

    for (int c : ColorTemplate.JOYFUL_COLORS)
        colors.add(c);

    for (int c : ColorTemplate.COLORFUL_COLORS)
        colors.add(c);

    for (int c : ColorTemplate.LIBERTY_COLORS)
        colors.add(c);

    for (int c : ColorTemplate.PASTEL_COLORS)
        colors.add(c);

```

```

colors.add(ColorTemplate.getHoloBlue());
dataSet.setColors(colors);
dataSet.setYValuePosition(PieDataSet.ValuePosition.OUTSIDE_SLICE);

data6 = new PieData(dataSet);
data6.setValueFormatter(new PercentFormatter());
data6.setValueTextSize(12f);
data6.setValueTextColor(Color.BLACK);

// undo all highlights

pieChartMp.invalidate();
Legend l = pieChartMp.getLegend();
l.setVerticalAlignment(Legend.LegendVerticalAlignment.TOP);
l.setHorizontalAlignment(Legend.LegendHorizontalAlignment.RIGHT);
l.setOrientation(Legend.LegendOrientation.HORIZONTAL);
l.setDrawInside(false);
l.setEnabled(true);
}
private void setData7(int count, float range) {

    Des1=edtDes1.getText().toString();
    Des2=edtDes2.getText().toString();
    Des3=edtDes3.getText().toString();
    Des4=edtDes4.getText().toString();
    Des5=edtDes5.getText().toString();
    Des6=edtDes6.getText().toString();
    Des7=edtDes7.getText().toString();
    String[] mParties = new String[] {Des1,Des2,Des3,Des4,Des5,Des6,Des7};
    float mult = range;
    ArrayList<PieEntry> yEntrys = new ArrayList<>();
    // ArrayList<PieEntry> entries = new ArrayList<PieEntry>();

    // NOTE: The order of the entries when being added to the entries array determines
    their position
    // around the center of the chart.
    double tong7=amount1+amount2+amount3+amount4+amount5+amount6+amount7;
    double[] yData7={amount1,amount2,amount3,amount4,amount5,amount6,amount7};
    for (int i = 0; i < count; i++) {
        // yEntrys.add(new PieEntry((float)())
        yEntrys .add(new PieEntry((float) (yData7[i]/tong7)*100,
            mParties[i % mParties.length]));
    }

    PieDataSet dataSet = new PieDataSet(yEntrys,null);

    //dataSet.setDrawIcons(false);

    dataSet.setSliceSpace(3f);
    dataSet.setIconsOffset(new MPPointF(0, 40));
    dataSet.setSelectionShift(5f);

    // add a lot of colors

    ArrayList<Integer> colors = new ArrayList<Integer>();
    colors.add(Color.BLUE);
    colors.add(Color.GREEN);
    colors.add(Color.MAGENTA);
    colors.add(Color.YELLOW);
    for (int c : ColorTemplate.VORDIPLOM_COLORS)
        colors.add(c);

    for (int c : ColorTemplate.JOYFUL_COLORS)

```

```

        colors.add(c);

        for (int c : ColorTemplate.COLORFUL_COLORS)
            colors.add(c);

        for (int c : ColorTemplate.LIBERTY_COLORS)
            colors.add(c);

        for (int c : ColorTemplate.PASTEL_COLORS)
            colors.add(c);

        colors.add(ColorTemplate.getHoloBlue());
//
        dataSet.setColors(colors);
//
        dataSet.setYValuePosition(PieDataSet.ValuePosition.OUTSIDE_SLICE);

        data7 = new PieData(dataSet);
        data7.setValueFormatter(new PercentFormatter());
        data7.setValueTextSize(12f);
        data7.setValueTextColor(Color.BLACK);

        // undo all highlights
        pieChartMp.invalidate();
        Legend l = pieChartMp.getLegend();
        l.setVerticalAlignment(Legend.LegendVerticalAlignment.TOP);
        l.setHorizontalAlignment(Legend.LegendHorizontalAlignment.RIGHT);
        l.setOrientation(Legend.LegendOrientation.HORIZONTAL);
        l.setDrawInside(false);
        l.setEnabled(true);
    }

    private void setData8(int count, float range) {
        Des1=edtDes1.getText().toString();
        Des2=edtDes2.getText().toString();
        Des3=edtDes3.getText().toString();
        Des4=edtDes4.getText().toString();
        Des5=edtDes5.getText().toString();
        Des6=edtDes6.getText().toString();
        Des7=edtDes7.getText().toString();
        Des8=edtDes8.getText().toString();
        String[] mParties = new String[] {Des1, Des2, Des3, Des4, Des5, Des6, Des7, Des8};
        float mult = range;
        ArrayList<PieEntry> yEntrys = new ArrayList<>();

        // NOTE: The order of the entries when being added to the entries array determines
        // their position
        // around the center of the chart.
        double tong8=amount1+amount2+amount3+amount4+amount5+amount6+amount7+amount8;
        double[] yData8={amount1,amount2,amount3,amount4,amount5,amount6,amount7,amount8};
        for (int i = 0; i < count; i++) {
            yEntrys .add(new PieEntry((float) (yData8[i]/tong8)*100,
                mParties[i % mParties.length]));
        }

        PieDataSet dataSet = new PieDataSet(yEntrys,null);

        //dataSet.setDrawIcons(false);

        dataSet.setSliceSpace(3f);
        dataSet.setIconsOffset(new MPPointF(0, 40));
        dataSet.setSelectionShift(5f);

```

```

// add a lot of colors

ArrayList<Integer> colors = new ArrayList<Integer>();
colors.add(Color.BLUE);
colors.add(Color.GREEN);
colors.add(Color.RED);
colors.add(Color.YELLOW);
for (int c : ColorTemplate.VORDIPLOM_COLORS)
    colors.add(c);

for (int c : ColorTemplate.JOYFUL_COLORS)
    colors.add(c);

for (int c : ColorTemplate.COLORFUL_COLORS)
    colors.add(c);

for (int c : ColorTemplate.LIBERTY_COLORS)
    colors.add(c);

colors.add(ColorTemplate.getHoloBlue());
//
dataSet.setColors(colors);
//
dataSet.setYValuePosition(PieDataSet.ValuePosition.OUTSIDE_SLICE);

data8 = new PieData(dataSet);
data8.setValueFormatter(new PercentFormatter());
data8.setValueTextSize(12f);
data8.setValueTextColor(Color.BLACK);

// undo all highlights

pieChartMp.invalidate();
Legend l = pieChartMp.getLegend();
l.setVerticalAlignment(Legend.LegendVerticalAlignment.TOP);
l.setHorizontalAlignment(Legend.LegendHorizontalAlignment.RIGHT);
l.setOrientation(Legend.LegendOrientation.HORIZONTAL);
l.setTextSize(10);
l.setDrawInside(false);
l.setEnabled(true);
}
private void setData9(int count, float range) {
    Des1=edtDes1.getText().toString();
    Des2=edtDes2.getText().toString();
    Des3=edtDes3.getText().toString();
    Des4=edtDes4.getText().toString();
    Des5=edtDes5.getText().toString();
    Des6=edtDes6.getText().toString();
    Des7=edtDes7.getText().toString();
    Des8=edtDes8.getText().toString();
    Des9=edtDes9.getText().toString();
    String[] mParties = new String[] {Des1, Des2, Des3, Des4, Des5, Des6, Des7, Des8, Des9};
    float mult = range;
    ArrayList<PieEntry> yEntrys = new ArrayList<>();

    // NOTE: The order of the entries when being added to the entries array determines
    // their position
    // around the center of the chart.
    double
    tong9=amount1+amount2+amount3+amount4+amount5+amount6+amount7+amount8+amount9;
    double[]

```

```

yData9={amount1,amount2,amount3,amount4,amount5,amount6,amount7,amount8,amount9};
    for (int i = 0; i < count; i++) {
        yEntrys .add(new PieEntry((float) (yData9[i]/tong9)*100,
            mParties[i % mParties.length]));
    }

    PieDataSet dataSet = new PieDataSet(yEntrys,null);

    dataSet.setSliceSpace(3f);
    dataSet.setIconsOffset(new MPPointF(0, 40));
    dataSet.setSelectionShift(5f);

    // add a lot of colors

    ArrayList<Integer> colors = new ArrayList<Integer>();
    colors.add(Color.BLUE);
    colors.add(Color.GREEN);
    colors.add(Color.MAGENTA);
    colors.add(Color.YELLOW);

    for (int c : ColorTemplate.VORDIPLOM_COLORS)
        colors.add(c);

    for (int c : ColorTemplate.JOYFUL_COLORS)
        colors.add(c);

    for (int c : ColorTemplate.COLORFUL_COLORS)
        colors.add(c);

    for (int c : ColorTemplate.LIBERTY_COLORS)
        colors.add(c);

    for (int c : ColorTemplate.PASTEL_COLORS)
        colors.add(c);
    colors.add(ColorTemplate.getHoloBlue());
//
//
    dataSet.setColors(colors);

    dataSet.setYValuePosition(PieDataSet.ValuePosition.OUTSIDE_SLICE);

    data9 = new PieData(dataSet);
    data9.setValueFormatter(new PercentFormatter());
    data9.setValueTextSize(12f);
    data9.setValueTextColor(Color.BLACK);

    // undo all highlights

    pieChartMp.invalidate();
    Legend l = pieChartMp.getLegend();
    l.setVerticalAlignment(Legend.LegendVerticalAlignment.TOP);
    l.setHorizontalAlignment(Legend.LegendHorizontalAlignment.RIGHT);
    l.setOrientation(Legend.LegendOrientation.HORIZONTAL);
    l.setDrawInside(false);
    l.setTextSize(10);
    l.setEnabled(true);
}

private SpannableString generateCenterSpannableText() {

    SpannableString s = new SpannableString("PieChartAndroid");
    s.setSpan(new RelativeSizeSpan(1.5f), 0, 15, 0);
    s.setSpan(new StyleSpan(Typeface.ITALIC), s.length() - 15, s.length(), 0);
    s.setSpan(new ForegroundColorSpan(ColorTemplate.getHoloBlue()), s.length() - 15,

```

```

s.length(), 0);
    return s;
}
//
class MpAndroidChart implements
    AdapterView.OnItemClickListener {
    //Khi có chọn lựa thì vào hàm này
    public void onItemClick(AdapterView<?> arg0,
        View arg1,
        int arg2,
        long arg3) {

        vitri = arg2;
        switch (arg2) {
            case 0:

                pieChartMp.setVisibility(View.INVISIBLE);
                tvTotal.setText("0");
                tvTotalPt.setText("0");
                tableRow1.setVisibility(View.INVISIBLE);
                tableRow2.setVisibility(View.INVISIBLE);
                tableRow3.setVisibility(View.INVISIBLE);
                tableRow4.setVisibility(View.INVISIBLE);
                tableRow5.setVisibility(View.INVISIBLE);
                tableRow6.setVisibility(View.INVISIBLE);
                tableRow7.setVisibility(View.INVISIBLE);
                tableRow8.setVisibility(View.INVISIBLE);
                tableRow9.setVisibility(View.INVISIBLE);
                Toast.makeText(PieChartsActivity.this, "Xin vui lòng chọn số phần tử từ
2 đến 9", Toast.LENGTH_LONG).show();
                break;
            case 1:
                pieChartMp.setVisibility(View.INVISIBLE);
                tvTotal.setText("0");
                tvTotalPt.setText("0");
                Toast.makeText(PieChartsActivity.this, "Xin vui lòng chọn số phần tử từ
2 đến 9", Toast.LENGTH_LONG).show();

                tableRow1.setVisibility(View.INVISIBLE);
                tableRow2.setVisibility(View.INVISIBLE);
                tableRow3.setVisibility(View.INVISIBLE);
                tableRow4.setVisibility(View.INVISIBLE);
                tableRow5.setVisibility(View.INVISIBLE);
                tableRow6.setVisibility(View.INVISIBLE);
                tableRow7.setVisibility(View.INVISIBLE);
                tableRow8.setVisibility(View.INVISIBLE);
                tableRow9.setVisibility(View.INVISIBLE);
                break;
            case 2:
                tableRow1.setVisibility(View.VISIBLE);
                tableRow2.setVisibility(View.VISIBLE);
                tableRow3.setVisibility(View.INVISIBLE);
                tableRow4.setVisibility(View.INVISIBLE);
                tableRow5.setVisibility(View.INVISIBLE);
                tableRow6.setVisibility(View.INVISIBLE);
                tableRow7.setVisibility(View.INVISIBLE);
                tableRow8.setVisibility(View.INVISIBLE);
                tableRow9.setVisibility(View.INVISIBLE);
                break;
            case 3:
                tableRow1.setVisibility(View.VISIBLE);
                tableRow2.setVisibility(View.VISIBLE);
                tableRow3.setVisibility(View.VISIBLE);
                tableRow4.setVisibility(View.INVISIBLE);

```

```
        tableRow5.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow6.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow7.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow8.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow9.setVisibility(View.INVISIBLE);
        break;
    case 4:
        tableRow1.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow2.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow3.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow4.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow5.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow6.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow7.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow8.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow9.setVisibility(View.INVISIBLE);
        break;
    case 5:
        tableRow1.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow2.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow3.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow4.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow5.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow6.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow7.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow8.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow9.setVisibility(View.INVISIBLE);
        break;
    case 6:
        tableRow1.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow2.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow3.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow4.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow5.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow6.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow7.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow8.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow9.setVisibility(View.INVISIBLE);
        break;
    case 7:
        tableRow1.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow2.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow3.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow4.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow5.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow6.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow7.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow8.setVisibility(View.INVISIBLE);
        tableRow9.setVisibility(View.INVISIBLE);
        break;
    case 8:
        tableRow1.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow2.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow3.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow4.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow5.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow6.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow7.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow8.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow9.setVisibility(View.INVISIBLE);
        break;
    case 9:
        tableRow1.setVisibility(View.VISIBLE);
```

```

        tableRow2.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow3.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow4.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow5.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow6.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow7.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow8.setVisibility(View.VISIBLE);
        tableRow9.setVisibility(View.VISIBLE);
        break;
    }
}

//Nếu không chọn gì cả
public void onNothingSelected(AdapterView<?> arg0) {
    //selection.setText("");
}

}
}

```

17. Tập tin pieChart2.java

```

package example.doanhoaminh.vedothi;

import android.content.Intent;
import android.graphics.Color;
import android.graphics.Typeface;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.os.Bundle;
import android.text.SpannableString;
import android.text.style.ForegroundColorSpan;
import android.text.style.RelativeSizeSpan;
import android.text.style.StyleSpan;
import android.view.View;
import android.widget.ImageButton;
import android.widget.TextView;

import com.github.mikephil.charting.charts.PieChart;
import com.github.mikephil.charting.components.Legend;
import com.github.mikephil.charting.data.PieData;
import com.github.mikephil.charting.data.PieDataSet;
import com.github.mikephil.charting.data.PieEntry;
import com.github.mikephil.charting.formatter.PercentFormatter;
import com.github.mikephil.charting.utils.ColorTemplate;

import java.util.ArrayList;

public class pieChart2 extends AppCompatActivity {
    ImageButton imageButton;
    String Des1,Des2,Title;
    // double so1,so2;
    double amount1,amount2;
    //PieData data2;
    TextView textView;
    PieChart pieChartpie;
    PieData data2;
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_pie_chart2);
    }
}

```



```

    pieChartpie = (PieChart) findViewById(R.id.PieChartMp);
    ImageButton=(ImageButton)findViewById(R.id.imagebutton);
    ImageButton.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
        @Override
        public void onClick(View v) {
            finish();
        }
    });
    textView=(TextView)findViewById(R.id.laytitle);
    Intent intent = getIntent();
    amount1=intent.getDoubleExtra("segment1",123);
    amount2=intent.getDoubleExtra("segment2",123);
    Title=intent.getStringExtra("tendothi");
    Des1=intent.getStringExtra("Des1");
    Des2=intent.getStringExtra("Des2");
    textView.setText("Đồ thị: "+Title);

    //vẽ đồ thị
    pieChartpie.setUsePercentValues(true); // chú giải chữ bên trong vòng tròn nhỏ

    //pieChartpie.getDescription().setEnabled(false); //bật dòng chữ chú thích Xem
    lại

    pieChartpie.setCenterText(generateCenterSpannableText()); //viết chữ bên trong
    đường tròn

    pieChartpie.setExtraOffsets(20.f, 0.f, 20.f, 0.f); // định vị trí của đồ thị

    //tạo đường tròn ở trong
    pieChartpie.setDrawHoleEnabled(true); //vẽ đường viền bên trong
    pieChartpie.setHoleColor(Color.WHITE); //màu nền của đường tròn bên trong

    //tạo đường viền bên trong hình tròn
    pieChartpie.setTransparentCircleColor(Color.WHITE); //màu của đường viền
    pieChartpie.setTransparentCircleAlpha(110); //kích cỡ đường viền
    // pieChartpie.setCenterTextColor(Color.RED); //

    //
    pieChartpie.setHoleRadius(52f); //58 số độ cong của đường viền tròn
    pieChartpie.setTransparentCircleRadius(55f); //61

    pieChartpie.setDrawCenterText(true);

    //
    setData2(2,100);
    pieChartpie.setData(data2);
    pieChartpie.setVisibility(View.VISIBLE);
}

private SpannableString generateCenterSpannableText() {
    SpannableString s = new SpannableString("PieChartAndroid");
    s.setSpan(new RelativeSizeSpan(1.5f), 0, 15, 0);
    s.setSpan(new StyleSpan(Typeface.ITALIC), s.length() - 15, s.length(), 0);
    s.setSpan(new ForegroundColorSpan(ColorTemplate.getHoloBlue()), s.length() -
15, s.length(), 0);
    return s;
}

private void setData2(int count, float range) {
    String[] mParties = new String[] {Des1,Des2};
    float mult = range;
    ArrayList<PieEntry> yEntrys = new ArrayList<>();
    double tong2=amount1+amount2;

```

```

double[] yData2={amount1,amount2};
for (int i = 0; i < count; i++) {
    yEntrys .add(new PieEntry((float) (yData2[i]/tong2)*100,
        mParties[i])); //i % mParties.length
}

PieDataSet dataSet = new PieDataSet(yEntrys,null);
dataSet.setSliceSpace(3f); //khoảng cách giữa các phân đoạn
ArrayList<Integer> colors = new ArrayList<Integer>();
colors.add(Color.BLUE);
colors.add(Color.GREEN);
colors.add(Color.MAGENTA);
colors.add(Color.YELLOW);

colors.add(ColorTemplate.getHoloBlue());

dataSet.setColors(colors);
dataSet.setYValuePosition(PieDataSet.ValuePosition.OUTSIDE_SLICE);

data2 = new PieData(dataSet);
data2.setValueFormatter(new PercentFormatter()); //thêm số phân trăm
data2.setValueTextSize(13f); //kích thước số liệu

pieChartpie.invalidate();
Legend l = pieChartpie.getLegend();
l.setVerticalAlignment(Legend.LegendVerticalAlignment.TOP);
l.setHorizontalAlignment(Legend.LegendHorizontalAlignment.RIGHT);
l.setOrientation(Legend.LegendOrientation.HORIZONTAL);
l.setDrawInside(false);
l.setEnabled(true);
l.setTextSize(16);
}
}

```

18. Tập tin pieChart4.java

```

package example.doanhoaminh.vedothi;

import android.content.Intent;
import android.graphics.Color;
import android.graphics.Typeface;
import android.support.v7.app.AppCompatActivity;
import android.os.Bundle;
import android.text.SpannableString;
import android.text.style.ForegroundColorSpan;
import android.text.style.RelativeSizeSpan;
import android.text.style.StyleSpan;
import android.view.View;
import android.widget.ImageButton;
import android.widget.TextView;

import com.github.mikephil.charting.charts.PieChart;
import com.github.mikephil.charting.components.Legend;
import com.github.mikephil.charting.data.PieData;
import com.github.mikephil.charting.data.PieDataSet;
import com.github.mikephil.charting.data.PieEntry;
import com.github.mikephil.charting.formatter.PercentFormatter;
import com.github.mikephil.charting.utils.ColorTemplate;

```

```

import java.util.ArrayList;

public class pieChart4 extends AppCompatActivity {
    ImageButton imageButton;
    String Des1,Des2,Des3,Des4,Title;
    double amount1,amount2,amount3,amount4;
    TextView textView;
    PieChart pieChartpie;
    PieData data2;
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_pie_chart4);
        pieChartpie = (PieChart) findViewById(R.id.PieChartMp);
        imageButton=(ImageButton)findViewById(R.id.imagebutton);
        imageButton.setOnClickListener(new View.OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View v) {
                finish();
            }
        });
        textView=(TextView)findViewById(R.id.laytitle);
        Intent intent = getIntent();
        amount1=intent.getDoubleExtra("segment1",123);
        amount2=intent.getDoubleExtra("segment2",123);
        amount3=intent.getDoubleExtra("segment3",123);
        amount4=intent.getDoubleExtra("segment4",123);
        Title=intent.getStringExtra("tendothi");
        Des1=intent.getStringExtra("Des1");
        Des2=intent.getStringExtra("Des2");
        Des3=intent.getStringExtra("Des3");
        Des4=intent.getStringExtra("Des4");
        textView.setText("Đồ thị: "+Title);

        //vẽ đồ thị
        pieChartpie.setUsePercentValues(true); // chú giải chữ bên trong vòng tròn nhỏ

        pieChartpie.getDescription().setEnabled(false); //bật dòng chữ chú thích

        pieChartpie.setCenterText(generateCenterSpannableText()); //viết chữ bên trong
        //đường tròn

        pieChartpie.setExtraOffsets(20.f, 0.f, 20.f, 0.f); // định vị trí của đồ thị

        //tạo đường tròn ở trong
        pieChartpie.setDrawHoleEnabled(true); //vẽ đường viền bên trong
        pieChartpie.setHoleColor(Color.WHITE); //màu nền của đường tròn bên trong

        //tạo đường viền bên trong hình tròn
        pieChartpie.setTransparentCircleColor(Color.WHITE); //màu của đường viền
        pieChartpie.setTransparentCircleAlpha(110); //kích cỡ đường viền
        // pieChartpie.setCenterTextColor(Color.RED); //

        pieChartpie.setHoleRadius(52f); //58 số độ cong của đường viền tròn
        pieChartpie.setTransparentCircleRadius(55f); //61

        pieChartpie.setDrawCenterText(true);

        //
        setData4(4,100);
        pieChartpie.setData(data2);
        pieChartpie.setVisibility(View.VISIBLE);
    }
}

```

```

private SpannableString generateCenterSpannableText() {
    SpannableString s = new SpannableString("PieChartAndroid");
    s.setSpan(new RelativeSizeSpan(1.5f), 0, 15, 0);
    s.setSpan(new StyleSpan(Typeface.ITALIC), s.length() - 15, s.length(), 0);
    s.setSpan(new ForegroundColorSpan(ColorTemplate.getHoloBlue()), s.length() -
15, s.length(), 0);
    return s;
}
private void setData4(int count, float range) {
    String[] mParties = new String[] {Des1,Des2,Des3,Des4};
    float mult = range;
    ArrayList<PieEntry> yEntrys = new ArrayList<>();
    double tong4=amount1+amount2+amount3+amount4;
    double[] yData4={amount1,amount2,amount3,amount4};
    for (int i = 0; i < count; i++) {
        yEntrys .add(new PieEntry((float) (yData4[i]/tong4)*100,
            mParties[i])); //i % mParties.length
    }

    PieDataSet dataSet = new PieDataSet(yEntrys,null);
    dataSet.setSliceSpace(3f); //khoảng cách giữa các phân đoạn
    ArrayList<Integer> colors = new ArrayList<Integer>();
    colors.add(Color.BLUE);
    colors.add(Color.GREEN);
    colors.add(Color.MAGENTA);
    colors.add(Color.YELLOW);

    colors.add(ColorTemplate.getHoloBlue());

    dataSet.setColors(colors);
    dataSet.setYValuePosition(PieDataSet.ValuePosition.OUTSIDE_SLICE);

    data2 = new PieData(dataSet);
    data2.setValueFormatter(new PercentFormatter()); //thêm số phân trăm
    data2.setValueTextSize(13f); //kích thước số liệu

    pieChartpie.invalidate();
    Legend l = pieChartpie.getLegend();
    l.setVerticalAlignment(Legend.LegendVerticalAlignment.TOP);
    l.setHorizontalAlignment(Legend.LegendHorizontalAlignment.RIGHT);
    l.setOrientation(Legend.LegendOrientation.HORIZONTAL);
    l.setDrawInside(false);
    l.setEnabled(true);
    l.setTextSize(16);
}
}

```

19. Tập tin thuộc tính piechart.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<selector xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">

    <item android:state_pressed="true">
        <shape android:shape="rectangle">
            <solid android:color="#dc230a"/>
            <stroke android:color="#e7cd0a"
                android:width="2dp"/>
            <corners android:radius="5dp"/>

```

```

        </shape>
    </item>
    <item >

        <shape android:shape="rectangle">
            <solid android:color="#0ad5dc" />
            <stroke android:color="#e7cd0a"
                android:width="2dp"/>
            <corners android:radius="5dp"/>

        </shape>
    </item>
</selector>

```

20. Tập tin thuộc tính title.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<selector xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">

    <item>
        <shape android:shape="rectangle">
            <solid android:color="#fcf7f7"/>
            <stroke android:color="#e7cd0a"
                android:width="2dp"/>
            <corners android:radius="5dp"/>

        </shape>
    </item>
</selector>

```

21. Tập tin thuộc tính ve.xml

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<selector xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android">

    <item android:state_pressed="true">
        <shape android:shape="rectangle">
            <solid android:color="#dc230a"/>
            <stroke android:color="#e7cd0a"
                android:width="2dp"/>
            <corners android:radius="10dp"/>

        </shape>
    </item>
    <item >

        <shape android:shape="rectangle">
            <solid android:color="#120afa" />
            <stroke android:color="#e7cd0a"
                android:width="2dp"/>
            <corners android:radius="10dp"/>

        </shape>
    </item>
</selector>

```