**Задание 4.**

**Тема: Утечки памяти и как их избежать, Создание собственных View**

**1) Теория по Анимации:**

Хорошая статья про активити стек (по этому материалу очень любят спрашивать на собеседованиях):

[**https://habrahabr.ru/post/186434/**](https://habrahabr.ru/post/186434/)

Анимация:

[**http://developer.android.com/training/animation/index.html**](http://developer.android.com/training/animation/index.html)

[**http://developer.android.com/guide/topics/graphics/view-animation.html**](http://developer.android.com/guide/topics/graphics/view-animation.html) **-**

[**http://startandroid.ru/ru/uroki/vse-uroki-spiskom/56-urok-20-animatsija.html**](http://startandroid.ru/ru/uroki/vse-uroki-spiskom/56-urok-20-animatsija.html)

[**http://developer.android.com/intl/ru/training/material/animations.html**](http://developer.android.com/intl/ru/training/material/animations.html)

[**http://developer.alexanderklimov.ru/android/animation/overridependingtransition.php**](http://developer.alexanderklimov.ru/android/animation/overridependingtransition.php)

**2) ДЗ:**

1) Необходимо сделать анимацию перехода между двумя активити. Тип анимации любой. Например текущая активити улетает влево, а новая появляется справа.

2) Ваша задача:

Скачать по следующей ссылке изображения Совы и добавить их в проект (xxhdpi):  
[**https://www.dropbox.com/s/3awd77n3corpi5a/sova-xxhdpi.zip?dl=0**](https://www.dropbox.com/s/3awd77n3corpi5a/sova-xxhdpi.zip?dl=0)  
Далее вам необходимо отобразить Сову на экране используя ImageView.

Затем создать анимацию так, чтобы был вид как будто Сова моргает.

3) Необходимо создать собственную View. Т. е. Вам необходимо создать класс и наследоваться от класса View. Затем используя метод onDraw() и другие по необходимости нарисовать на экране часы (аналоговые). На часах должны быть черточки для каждого раздела времени (1,2, 3 часа и т. д,), цифры для чисел 12, 3, 6 и 9, а также стрелки для часов и минут. Часы должны показывать текущее время, делать отслеживание времени и изменение часов на экране не обязательно, главное показать то время, которые было на момент открытия часов.

Дизайн часов может быть любой на ваш вкус.

Для того чтобы облегчить себе жизнь, обратите внимание на метод rotate(), который есть у canvas, он позволяет ворочить view по градусам, что то вроде того как вы бы крутили лист бумаги по кругу относительно центра, это позволит вам всегда рисовать черточки и цифры по одним и тем же координатам но двигая по кругу canvas получится эффект, что все нарисовано по кругу.

Если кто то хочет сделать это задание более круто, то добавьте сюда еще секундную стрелку и сделайте изменение времени на экране, т. е. чтобы было видно как двигаются стрелки в зависимости от текущего времени. Также в центр часов можно попробовать добавить мигающую сову из предыдущего задания.

4) Далем свою View которая отображает диаграмму в виде пирога (круговая диаграмма). View должна уметь получать на вход массив чисел, например [5, 5, 10] и отображать их в виде диаграммы. Т.е. 5+5+10 = 100%. Вам нужно поделить круг на соответствующие части и разрисовать их разными цветами.