

Лабораторная – Интененты

Цель

Познакомиться с интенентами операционной системы Android. Вы создадите интененты и затем используете их для активации различных Activity.

Класс Intent

В этом задании вы будете использовать и явные, и неявные интененты для активации Activity. В одном случае вы будете стартовать Activity используя метод `startActivity()`. В другом случае вы будете стартовать Activity используя `startActivityForResult()`. См.

<http://developer.android.com/training/basics/intents/> для более подробной информации.

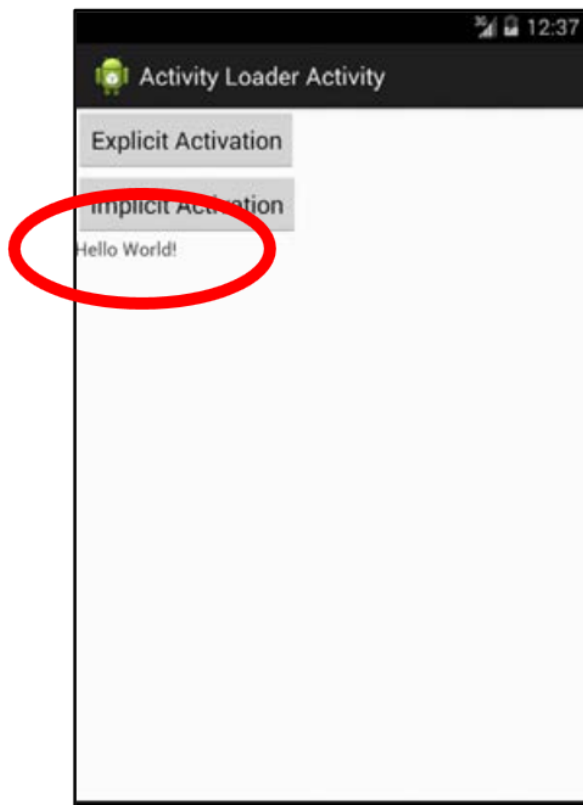
Главное Activity этого приложения имеет имя `ActivityLoaderActivity`. Оно должно отображать две кнопки с метками «Explicit Activation» и «Implicit Activation». Оно также должно отображать один `TextView`, изначально отображающий слова «No Text Entered».



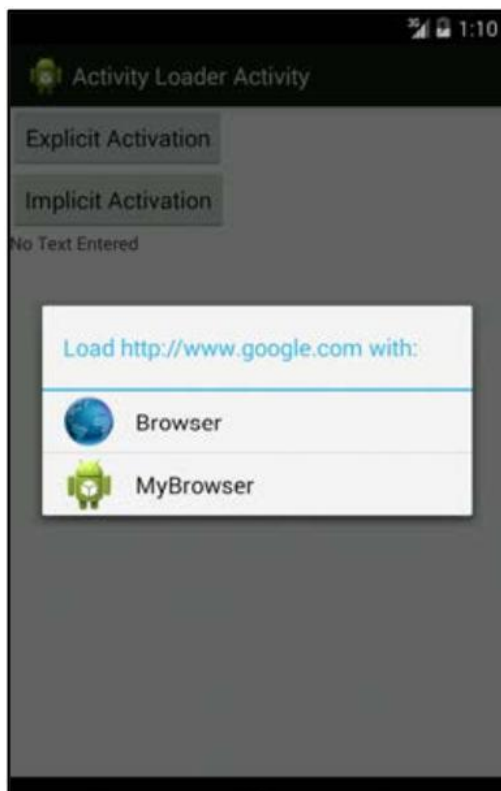
Приложение должно вести себя следующим образом. Когда пользователь нажимает кнопку «Explicit Activation», `ActivityLoaderActivity` должен запустить новое Activity с именем `ExplicitlyLoadedActivity`. Это activity должно отображать пользовательский интерфейс, содержащий `EditText` и `Button`. `EditText` позволяет пользователю вводить текст.



Когда пользователь нажимает на кнопку «Enter», это Activity должно завершиться, возвращая текущее содержимое объекта EditText (которое в изображении выше имеет значение 'Hello World!') обратно классу ActivityLoaderActivity. Как только ActivityLoaderActivity вновь станет видимым, любой текст, который будет передан из ExplicitlyLoadedActivity должен появиться в объекте TextView класса ActivityLoaderActivity, как показано ниже.



Когда пользователь нажимает на кнопку «ImplicitActivation», ActivityLoaderActivity создаст неявный Intent, и затем использует его для неявной активации отдельного приложения для просмотра URL, “http://www.google.com”. Так как множество приложений могут обрабатывать этот интент, ActivityLoaderActivity создаст и отобразит App Chooser (один из примеров показан ниже, но в вашем случае может иметь немного другой макет), позволяя пользователю выбрать каким приложением обработать данный Intent. Для данного задания, Chooser должен отобразить два выбора: встроенный браузер Android и отдельное приложение, которое у нас есть, MyBrowser. Чтобы создать App Chooser, начните с создания исходного интента для просмотра веб-страницы, (для этого потребуется Uri класс и его метод parse()). Затем, создайте второй Intent, основанный на первом, вызвав у класса Intent метод createChooser(). В итоге, стартуйте новую активити, используя второй Intent. См. <http://developer.android.com/training/basics/intents/sending.html> для дополнительной информации по созданию chooser Intent-ов.



Если пользователь выбирает браузер в этом диалоговом окне, тогда то приложение запустится и откроет веб-страницу по указанному URL. Если пользователь вместо этого выберет приложение MyBrowser тогда это приложение откроет и просто покажет текст URL в TextView.



Заметки по реализации

Проимпортируйте два проекта Lab3a_IntentsLab и Lab3a_MyBrowser. Для Lab3b_IntentsLab проекта, проделайте следующие шаги.

1) В ActivityLoaderActivity.java, реализуйте запуск ExplicitlyLoadedActivity и возврат текстового результата в ActivityLoaderActivity.

а) Когда пользователь нажимает на кнопку “Explicit Activation” создайте явный интент для запуска ExplicitlyLoadedActivity.

б) В ActivityLoaderActivity незамедлительно будет вызван onActivityResult(). В этом методе вы должны использовать Intent.getStringExtra() чтобы прочитать переданный текст. См. <http://developer.android.com/training/basics/intents/result.html> для дополнительной информации.

2) В ExplicitlyLoadedActivity.java, завершите Activity и верните введенный пользователем текст, когда пользователь нажимает на кнопку Enter.

а) Чтобы передать текст, вы можете использовать метод Intent.putExtra() для сохранения текста в интенте для возврата в ActivityLoaderActivity. Какой ключ вы будете использовать для сохранения текста? Вы передадите этот интент методу setResult() method, с подходящим кодом, и затем вызовете finish().

3) В ActivityLoaderActivity, реализуйте запуск неизвестного Activity чтобы просмотреть URL.

а) Когда нажимается кнопка “Implicit Activation” вы должны создать неявный Intent обозначающий, что вы хотите просмотреть URL. Приложение должно использовать app chooser для отображения приложений, которые могут обрабатывать URL-ы. См.

<http://developer.android.com/training/basics/intents/sending.html> для дополнительной информации.

Для проекта Lab3b_MyBrowser сделайте следующее.

4) Реализуйте и запустите приложение Lab3b_MyBrowser.

а) В Lab3b_MyBrowser в файле AndroidManifest.xml, добавьте подходящий Intent Filter для MyBrowserActivity так чтобы Android знал, что данное Activity может показывать веб-страницы. Чтобы указать, что Activity может обрабатывать этот тип Intent-ов вам потребуется добавить тэг <intent-filter> в тэг <activity> в файле AndroidManifest.xml проекта Lab3b_MyBrowser. Убедитесь, что вы корректно указали элементы <action>, <category>, и <data> в элементе <intent-filter>.

Ниже список классов и методов, которые вам понадобятся в реализации. Вы можете найти их в коде под комментариями со строкой TODO:

1. В ActivityLoaderActivity.java реализуйте следующие методы.

private void startExplicitActivation(): создайте интент и стартуйте ExplicitlyLoadedActivity.

private void startImplicitActivation(): создайте неявный интент и используйте Intent.createChooser() для выбора приложения просмотра веб-страницы. Какую строку вам стоит использовать? Активируйте выбранный пользователем Activity используя неявный интент.

protected void onActivityResult(int requestCode, int resultCode, Intent data): получить данные, которые вернул ExplicitlyLoadedActivity и покажите их в пользовательском TextView. Как вам найти и получить доступ к этому TextView?

2. В ExplicitlyLoadedActivity.java реализуйте следующий метод

private void enterClicked(): получить введенный пользователем текст из EditText, сохранить его в Intent, и вернуть его в ActivityLoaderActivity.

3. В Lab3b_MyBrowser в файле AndroidManifest.xml file, добавьте необходимые тэги интент-фильтра. Вам потребуется определить правильные элементы <action>, <category> и <data>. Какие значения вы должны использовать для них? Помните, что существуют различия между тем как вы выражаете определенные значения в Java и в XML.

Тестирование

Тест-кейсы для этой лабораторной находятся в Lab3b_IntentsLabTest. Импортируйте этот проект в вашу IDE. Вы можете запустить тест кейсы либо все разом либо по одному. Вы можете нажать правой кнопкой на папке с проектом и затем выбрав Run As>Android Junit Test, или по одному, правой кнопкой по отдельному тест-кейс классу. Классы тестов являются тест-кейсами Robotium но будьте осторожны, т.к. тест-кейсы были протестированы только для стандартных AVD. По мере выполнения лабораторной, запускайте тесты так часто, чтобы видеть как вы продвигаетесь к завершению лабораторной.

Предостережения:

1. Эти тест кейсы были протестированы на Galaxy Nexus AVD в эмуляторе с API level 18. Чтобы ограничить проблемы конфигурации вы должны тестировать ваше приложение на подобном AVD.

Еще, когда тестируете, убедитесь, что ваш девайс в портретной ориентации с экраном разблокированным в момент старта тест кейсов.

2. Тест кейс ImplicitTest требует, чтобы вы установили оба приложения Lab3b_IntentLab и Lab3b_MyBrowser. Помните: если вы измените Lab3b_MyBrowser, вам нужно его реинсталлировать (запустить на устройстве/эмуляторе).

3. Тест кейс ImplicitTest запустит Lab3b_MyBrowser. Из-за политик безопасности Android, Robotium тест кейсы не могут тестировать несколько приложений. Поэтому когда тест кейс запустит Lab3b_MyBrowser, он не может взаимодействовать с Lab3b_IntentLab после этого. Что это означает, так это после запуска ImplicitTest, вы должны вручную выйти из Lab3b_MyBrowser (например, кнопкой «назад»). Иначе, затем пытаясь запустить другой тест кейс, Эклипс совершенно впадает в ступор.

4. Обратите внимание на правописание. Опечатки приведут к тому, что Android не поймет, что вы имели в виду.

5. Как только вы пройдете все тесты, следуйте инструкциям чтобы загрузить ваш проект на проверку.