Java

Kotlin

Дизайн

Отладка

Open Source

Полезные ресурсы

Клавиатура и аппаратные кнопки

Аппаратные и клавиатурные клавиши
Кнопка Back: Вы уверены, что хотите выйти из программы?
Двойное нажатие на кнопку Back
Кнопка Home
Обработка кнопки Menu
Прячем клавиатуру
Изменить вид клавиатуры для данного EditText

Показываем клавиатуру при запуске активности
Узнать выбранный язык на клавиатуре
Запустить окно настроек клавиатур через намерение

Аппаратные и клавиатурные клавиши

Обработка аппаратных клавиш и клавиатуры имеет следующие методы

- **onKeyDown()** — вызывается при нажатии любой аппаратной клавиши;
- **onKeyUp()** — вызывается при отпускании любой аппаратной клавиши;

Кроме клавиш, есть еще другие методы обработки пользовательского ввода (здесь не рассматриваются):

- **onTrackballEvent()** — срабатывает при движениях трекбола;
- **onTouchEvent()** — обработчик событий сенсорного экрана, срабатывает при касании, убирания пальца и при перетаскивании.

Чтобы ваши компоненты и активности реагировали на нажатия клавиш, переопределите обработчики событий **onKeyUp()** и **onKeyDown()**:

```
@Override
public boolean onKeyDown(int keyCode, KeyEvent event) {
    // Обработайте нажатие, верните true, если обработка выполнена
    return false;
}

@Override
public boolean onKeyUp(int keyCode, KeyEvent event) {
    // Обработайте отпускание клавиши, верните true, если обработка выполнена
  return false;
}
```

Параметр **keyCode** содержит код клавиши, которая была нажата; сравнивайте его со статическими кодами клавиш, хранящимися в классе **KeyEvent**, чтобы выполнять соответствующую обработку.

Параметр **KeyEvent** также включает в себя несколько методов: **isAltPressed()**, **isShiftPressed()** и **isSymPressed()**, определяющих, были ли нажаты функциональные клавиши, такие как Alt, Shift или Sym. Статический метод **isModifierKey()** принимает **keyCode** и определяет, является ли нажатая клавиша модификатором.

из программы?

Кнопка Back (Назад) закрывает приложение, точнее текущую активность, но если приложение состоит из одной активности, то это равносильно закрытию всего приложения. В большинстве случаев вам нет никакого дела до неуклюжего пользователя, который по ошибке нажал на кнопку Back вместо кнопки **Подарить разработчику миллион**. Но, если ваша программа, будучи запущенной на телефоне пользователя, потихоньку списывает деньги клиента в счет Фонда голодных котов, то нужно дать ему шанс задуматься и вывести диалоговое окно с вопросом: "А действительно ли вы хотите выйти из программы?"

Чтобы реализовать такую задачу, нужно переопределить поведение кнопки Back через метод **onBackPressed()** следующим образом:

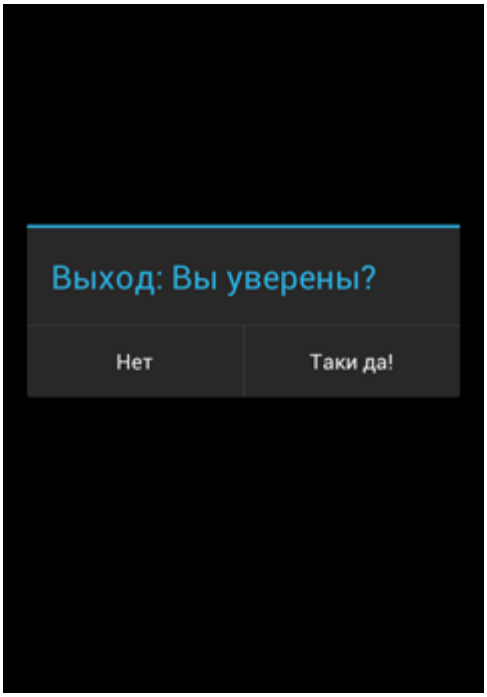
```
@Override
public void onBackPressed() {
        // super.onBackPressed();
        openQuitDialog();
}

private void openQuitDialog() {
        AlertDialog.Builder quitDialog = new AlertDialog.Builder(
                        CustomViewDemoActivity.this);
        quitDialog.setTitle("Выход: Вы уверены?");

        quitDialog.setPositiveButton("Таки да!", new OnClickListener() {
                @Override
                public void onClick(DialogInterface dialog, int which) {
                        // TODO Auto-generated method stub
                        finish();
                }
        });

        quitDialog.setNegativeButton("Нет", new OnClickListener() {
                @Override
                public void onClick(DialogInterface dialog, int which) {
                        // TODO Auto-generated method stub
                }
        });

        quitDialog.show();
}
```



Данный метод появился в Android 2.0. Для более ранних версий использовался стандартный код обработки **onKeyDown()**:

```
@Override
public boolean onKeyDown(int keyCode, KeyEvent event)
{
    //replaces the default 'Back' button action
    if(keyCode == KeyEvent.KEYCODE_BACK)
    {
        // ваш код
    }
    return true;
}
```

Двойное нажатие на кнопку Back

Другой вариант - выход из приложения при двойном нажатии на кнопку Back. Удобно в тех случаях, когда считаете, что пользователь может случайно нажать на кнопку, например, во время активной игры. Приложение закроется, если пользователь дважды нажмёт на кнопку в течение двух секунд.

```
@Override
public void onBackPressed() {
        if (back_pressed + 2000 > System.currentTimeMillis())
                super.onBackPressed();
        else
                Toast.makeText(getBaseContext(), "Press once again to exit!",
                                Toast.LENGTH_SHORT).show();
        back_pressed = System.currentTimeMillis();
}
```

Кнопка Home

Можно отследить нажатие кнопки **Home** через метод активности **onUserLeaveHint()**:

```
@Override
protected void onUserLeaveHint() {
    Toast toast = Toast.makeText(getApplicationContext(), "Нажата кнопка HOME",
Toast.LENGTH_SHORT);
    toast.show();
    super.onUserLeaveHint();
}
```

Обработка кнопки Menu

У телефона, кроме кнопки Back, есть еще кнопка Menu для вызова команд меню (на некоторых устройствах). Если необходимо обрабатывать нажатия этой кнопки (например, управление в игре), то используйте следующий код (обычное и долгое нажатие):

```
public boolean onKeyDown(int keyCode, KeyEvent event) {
    if (keyCode == KeyEvent.KEYCODE_MENU) {
        event.startTracking();
        editText.setText("Key Down"); //вывожу текст в текстовом поле
        return true;
    }
    return super.onKeyDown(keyCode, event);
}

@Override
public boolean onKeyLongPress(int keyCode, KeyEvent event) {
    if (keyCode == KeyEvent.KEYCODE_MENU) {
        editText.setText("Long Press"); //вывожу текст в текстовом поле
        return true;
    }
    return super.onKeyLongPress(keyCode, event);
}
```

Должен заметить, что длинное нажатие трудно уловить, так как обычное нажатие постоянно подавляет это событие.

Другие кнопки

Ну на самом деле можно отслеживать не только нажатие кнопки Меню, но и кнопку Поиска и кнопки увеличения громкости.

```
public boolean onKeyDown(int keyCode, KeyEvent event) {
        switch (keyCode) {
        case KeyEvent.KEYCODE_MENU:
                Toast.makeText(this, "Нажата кнопка Меню", Toast.LENGTH_SHORT)
                                .show();
                return true;
        case KeyEvent.KEYCODE_SEARCH:
                Toast.makeText(this, "Нажата кнопка Поиск", Toast.LENGTH_SHORT)
                                .show();
                return true;
        case KeyEvent.KEYCODE_BACK:
                onBackPressed();
                return true;
        case KeyEvent.KEYCODE_VOLUME_UP:
                event.startTracking();
                return true;
        case KeyEvent.KEYCODE_VOLUME_DOWN:
                Toast.makeText(this, "Нажата кнопка громкости", Toast.LENGTH_SHORT)
                                .show();
                return false;
        }
        return super.onKeyDown(keyCode, event);
}
```

Обратите внимание, что для кнопки громкости возвращаем **false**, т.е. мы не переопределяем поведение кнопки, а оставляем её на усмотрение системы.

Пример работы с кнопками громкости можно посмотреть в статье Рингтоны. Управление громкостью

По такому же принципу работает метод **onKeyUp()**. Метод **onKeyLongPress()** можно использовать, если в методе **onKeyDown()** был задействован метод **event.startTracking()**, отслеживающий поведение кнопки. В нашем примере мы отслеживали кнопку **Volume_Up**.

Прячем клавиатуру

Бывает так, что при запуске активности сразу выскакивает клавиатура. Если такое поведение не нравится, то пропишите в манифесте нужное значение у атрибута **android:windowSoftInputMode** (см. ниже).

В некоторых случаях хочется убрать клавиатуру с экрана, не нажимая кнопку Back, а программно. В одном моём приложении, где было много текстовых полей, я воспользовался следующим кодом при щелчке кнопки:

```
getSystemService(Context.INPUT_METHOD_SERVICE);
imm.hideSoftInputFromWindow(butCalculate.getWindowToken(),
                InputMethodManager.HIDE_NOT_ALWAYS);
```

Код так выглядит, если писать его в **Activity**. Если расположить его в другом классе, экземпляр **Activity** нужно передать туда как параметр и вызывать методы как **activity.getApplicationContext()**, где **activity** - экземпляр **Activity**.

Можно избавить компонент от фокуса:

```
android:focusable="false"
```

Чтобы принудительно показать клавиатуру, используйте следующий код:

```
InputMethodManager imm = (InputMethodManager)
getSystemService(Context.INPUT_METHOD_SERVICE);
imm.toggleSoftInput(InputMethodManager.SHOW_FORCED, 0);
```

Кстати, повторный вызов метода закроет клавиатуру. Указанный способ не требует наличия элементов **View**.

Если продолжить тему показа клавиатуры, то может возникнуть следующая ситуация. Допустим у вас есть **DialogFragment** с **EditText**. При выводе диалогового окна вам нужно установить фокус на **EditText** и показать клавиатуру:

```
    private EditText editText;

    public EditNameDialog() {
        // Empty constructor required for DialogFragment
    }

    @Override
    public View onCreateView(LayoutInflater inflater, ViewGroup container,
             Bundle savedInstanceState) {
        View view = inflater.inflate(R.layout.fragment_edit_name, container);
        editText = (EditText) view.findViewById(R.id.txt_yourName);

        // Request focus and show soft keyboard automatically
        editText.requestFocus();

getDialog().getWindow().setSoftInputMode(LayoutParams.SOFT_INPUT_STATE_VISIBLE);

        return view;
    }
}
```

Либо используйте тег **<requestFocus />** для нужного EditText.

Изменить вид клавиатуры для данного EditText

Когда элемент **EditText** получает фокус, то появляется клавиатура. Можно установить нужный вид клавиатуры через атрибут InputType или программно через метод **setInputType()**:

```
EditText ipt = new EditText(this);
ipt.setInputType(InputType.TYPE_CLASS_PHONE);  //установит клавиатуру для ввода номера телефона
```

Другие варианты:

TYPE_CLASS_DATETIME - дата и время
TYPE_CLASS_NUMBER - цифры
TYPE_CLASS_TEXT - буквы

Переопределяем кнопку Enter

кнопки, например, **Next**, **Go**, **Search** и др. Возможны следующие значения:

- **actionUnspecified**: Используется по умолчанию. Система сама выбирает нужный вид кнопки (IME_NULL)
- **actionGo**: Выводит надпись **Go**. Действует как клавиша Enter при наборе адреса в адресной строке браузера (IME_ACTION_GO)
- **actionSearch**: Выводит значок поиска (IME_ACTION_SEARCH)
- **actionSend**: Выводит надпись **Send** (IME_ACTION_SEND)
- **actionNext**: Выводит надпись **Next** (IME_ACTION_NEXT)
- **actionDone**: Выводи надпись **Done** (IME_ACTION_DONE)

Чтобы увидеть все варианты воочию, можете создать несколько текстовых полей и переключаться между ними:

```
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >

    <EditText
        android:id="@+id/editSearch"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:imeOptions="actionSearch"
        android:singleLine="true" />

    <EditText
        android:id="@+id/editGo"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:imeOptions="actionGo"
        android:singleLine="true" />

    <EditText
        android:id="@+id/editSend"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:imeOptions="actionSend"
        android:singleLine="true" />

    <EditText
        android:id="@+id/editNext"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:imeOptions="actionNext"
        android:singleLine="true" />

    <EditText
        android:id="@+id/editDone"
        android:layout_width="fill_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:imeOptions="actionDone"
        android:singleLine="true" />

</LinearLayout>
```

Чтобы реагировать на нажатия разных состояний кнопки Enter, необходимо реализовать интерфейс **TextView.OnEditorActionListener**. Небольшой пример:

```
import ...

public class TestActivity extends Activity implements OnEditorActionListener {

    EditText editSearch;

    /** Called when the activity is first created. */
    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);

        setContentView(R.layout.activity_test);

        // Добавляем слушателя к компонентам
        editSearch = (EditText) findViewById(R.id.editSearch);
        editSearch.setOnEditorActionListener(this);
        EditText editGo = (EditText) findViewById(R.id.editGo);
        editGo.setOnEditorActionListener(this);
        // и так далее
    }

    @Override
    public boolean onEditorAction(TextView v, int actionId, KeyEvent event) {
        if (actionId == EditorInfo.IME_ACTION_SEARCH) {
            // обрабатываем нажатие кнопки поиска
            if (!editSearch.getText().toString().equals("cat")) {
                Toast.makeText(this, "Не буду ничего искать!",
Toast.LENGTH_LONG).show();
            }
            return true;
        }
        if (actionId == EditorInfo.IME_ACTION_GO) {
            // обрабатываем нажатие кнопки GO
            return true;
        }
        return false;
    }
}
```

В нашем примере если пользователь ищет что-то, не связанное с котом, то кнопка поиска не будет выполнять желание владельца устройства.

Также можно поменять текст на кнопке с помощью атрибута **android:imeActionLabel**:

```
    android:id="@+id/editDone"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:imeOptions="actionDone"
    android:imeActionId="@+id/action_sign_in"
    android:imeActionLabel="Meow"
    android:singleLine="true" />
```

Текст на кнопке поменялся, но вот обработка Enter из предыдущего примера у меня перестала работать. Мой неработающий код на память.

```
@Override
public boolean onEditorAction(TextView v, int actionId, KeyEvent event) {
    if (actionId == EditorInfo.IME_ACTION_DONE || actionId == R.id.action_sign_in) {
        // обрабатываем нажатие кнопки
        if(mEditText.getText().toString() != "кот"){
            Toast.makeText(this, "Не буду ничего искать!", Toast.LENGTH_LONG).show();
        }
        return true;
    }

    return false;
}
```

Upd: Читатель Максим Г. предложил следующее решение проблемы. Убираем атрибуты **imeOptions**, **imeActionId**, **imeActionLabel** и установим их программно.

```
mEditText = (EditText) findViewById(R.id.editDone);
mEditText.setOnEditorActionListener(this);
// вместо imeActionLabel и imeOptions
mEditText.setImeActionLabel("Мяу", EditorInfo.IME_ACTION_DONE);

@Override
public boolean onEditorAction(TextView v, int actionId, KeyEvent event) {
    boolean handled = false;
    if (actionId == EditorInfo.IME_ACTION_DONE) {
        // обрабатываем нажатие кнопки
        if(mEditText.getText().toString() != "кот"){
            Toast.makeText(this, "Не буду ничего искать!", Toast.LENGTH_LONG).show();
        }
        return handled;
    }
    return handled;
}
```

```
// только у данного поля
if (v.getId == R.id.editDone){ }
```

Интерфейс OnKeyListener

Чтобы среагировать на нажатие клавиши внутри существующего представления из активности, реализуйте интерфейс **OnKeyListener** и назначьте его для объекта **View**, используя метод **setOnKeyListener()**. Вместо того, чтобы реализовывать отдельные методы для событий нажатия и отпускания клавиш, **OnKeyListener** использует единое событие **onKey()**.

```
myView.setOnKeyListener(new OnKeyListener() {
  public boolean onKey(View v, int keyCode, KeyEvent event)
  {
    // TODO Обработайте нажатие клавиши, верните true, если
    // обработка выполнена
    return false;
  }
});
```

Используйте параметр **keyCode** для получения клавиши, которая была нажата. Параметр **KeyEvent** нужен для распознавания типа события (нажатие представлено константой **ACTION_DOWN**, а отпускание — **ACTION_UP**).

Сдвигаем активность

Чтобы всплывающая клавиатура не заслоняла элемент интерфейса, который получил фокус, а сдвигала активность вверх, можно в манифесте для нужной активности прописать атрибут **android:windowSoftInputMode** с параметром **adjustPan**:

```
<activity
    android:name=".CatsActivity"
    android:label="@string/app_name"
    android:windowSoftInputMode="adjustPan" >
</activity>
```

Также доступны и другие параметры:

- **stateUnspecified** - настройка по умолчанию. Система сама выбирает подходящее поведение клавиатуры.
- **stateUnchanged** - клавиатура сохраняет своё последнее состояние (видимое или невидимое), когда активность с текстовым полем получает фокус.

клавиатура будут скрыта, но при возвращении назад клавиатура останется на экране, если она была видима при закрытии активности.

- **stateAlwaysHidden** - клавиатура всегда скрывается, если активность получает фокус.
- **stateVisible** - клавиатура видима.
- **stateAlwaysVisible** - клавиатура становится видимой, когда пользователь открывает активность.
- **adjustResize** - размеры компонентов в окне активности могут изменяться, чтобы освободить место для экранной клавиатуры.
- **adjustPan** - окно активности и его компоненты не изменяются, а сдвигаются таким образом, чтобы текстовое поле с фокусом не было закрыто клавиатурой.
- **adjustUnspecified** - настройка по умолчанию. Система сама выбирает нужный режим.

Параметры с префиксом **state** можно комбинировать с настройками с префиксом **adjust**:

Например, чтобы показать клавиатуру при старте активности, используйте **stateVisible**.

```
<activity android:windowSoftInputMode="stateVisible | adjustResize" />
```

Данные настройки доступны и программно. Например, код для **adjustResize**:

```
activity.getWindow().setSoftInputMode(WindowManager.LayoutParams.SOFT_INPUT_ADJUST_RESI
```

Кстати, этот код не сработает в полноэкранном режиме (флаг **FLAG_FULLSCREEN**). Сверяйтесь с документацией.

Узнать выбранный язык на клавиатуре

Для определения текущего языка на клавиатуре можно использовать следующий код.

```
public void onClick(View view) {
    InputMethodManager imm =
(InputMethodManager)getSystemService(Context.INPUT_METHOD_SERVICE);
    InputMethodSubtype ims = imm.getCurrentInputMethodSubtype();
    String localeString = ims.getLocale();
    Locale locale = new Locale(localeString);
    String currentLanguage = locale.getDisplayLanguage();
    EditText languageEditText = (EditText)findViewById(R.id.etNewItem);
    Toast.makeText(getApplicationContext(), currentLanguage,
Toast.LENGTH_SHORT).show();
}
```

переключении на англиискии язык выдавал пустую строку или значение "zz". В этом случае можно прибегнуть к условиям **if** и проверять ожидаемое значение.

Запустить окно настроек клавиатур через намерение

Откроем окно настроек клавиатур.

```
Intent intent = new Intent(Settings.ACTION_INPUT_METHOD_SETTINGS); // виртуальные
клавиатуры
Intent intent = new Intent(Settings.ACTION_HARD_KEYBOARD_SETTINGS); // API 24:
реальные клавиатуры
if (intent.resolveActivity(getPackageManager()) != null) {
    startActivity(intent);
}
```

Дополнительное чтение

Обсуждение статьи на форуме.