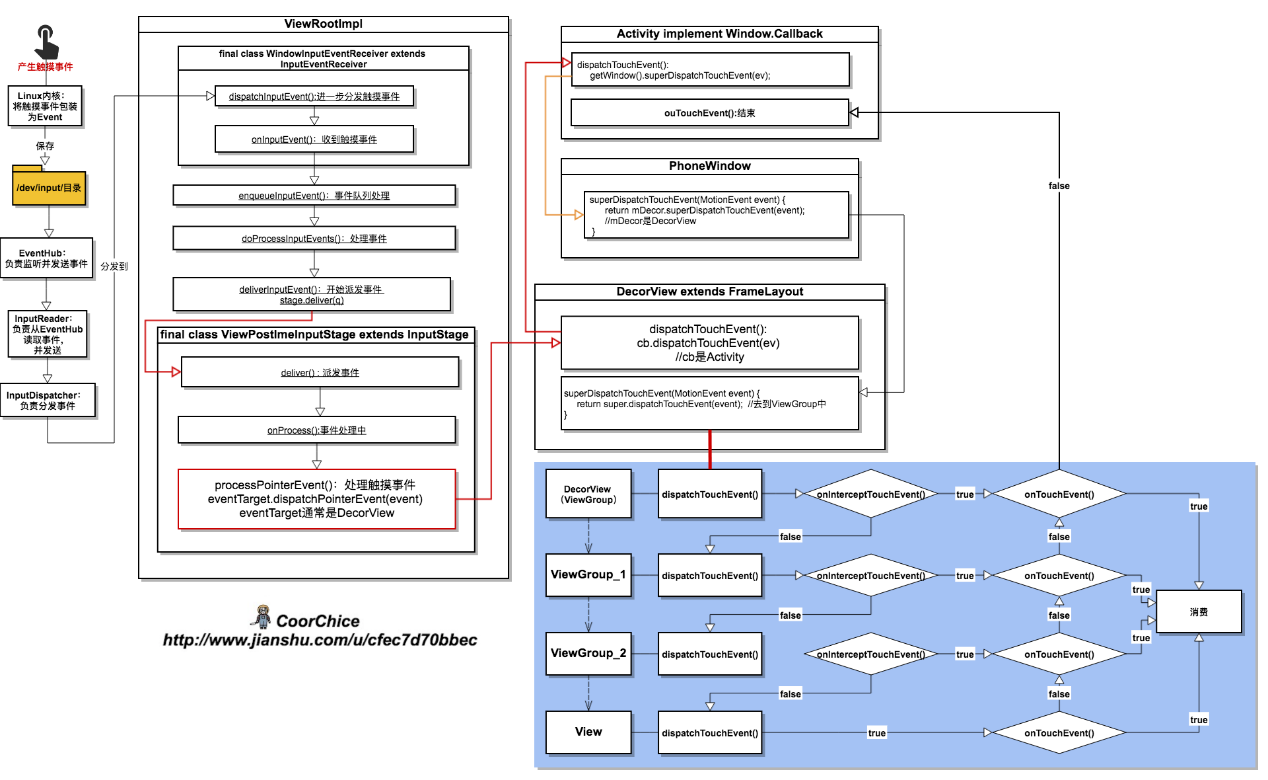
# ViewRootImpl

ViewRootImpl就是ViewRoot，继承了ViewParent，但本身并不是一个View，可以看作是View树的管理者。而这里的成员变量mView就是DecorView，它指向的对象跟Window和Activity的mDecor指向的对象是同一个对象。所有的View组成了一个View树，每一个View都是树中的一个节点，如下图所示：

// frameworks/base/core/java/android/view/ViewRootImpl.java:447



## **WindowInputReceiver**

它继承了**InputEventReceiver**，并且是**ViewRootImpl**的一个内部类

final class WindowInputEventReceiver extends InputEventReceiver｛

@Override

public void onInputEvent(InputEvent event) ｛

...

enqueueInputEvent(event, this, 0, true);

...

｝

｝

当一个输入事件产生时（这里我们认为是触摸事件），会回调**InputEventReceiver.onInputEvent()**。从名字也可以看出，它是接收输入事件的。然后进一步调用 **ViewRootImpl.enqueueInputEvent()** 将输入事件加入单链表队列。

## **enqueueInputEvent**

void enqueueInputEvent(InputEvent event,

InputEventReceiver receiver,

int flags,

boolean processImmediately) {

...

mPendingInputEventTail = q;

//进行队列操作后，

//将ViewRootImpl的mPendingInputEventTail复制为新的触摸事件。

...

if (processImmediately) {

doProcessInputEvents();

//立即处理事件

} else {

scheduleProcessInputEvents();

//走一遍Handler延迟处理事件

}

}

上面这个方法主要对触摸事件进行队列操作(即排了个序)，然后再根据processImmediately参数，决定是立即处理，还是延后处理。

下面看看是如何进行处理的。

void doProcessInputEvents() {

while (mPendingInputEventHead != null) {

...

deliverInputEvent(q);

//进一步派发事件处理

...

}

}

在这个方法中有一个while{}循环体。它会将事件队列循环处理，直到队列中没有数据为

private void deliverInputEvent(QueuedInputEvent q) {

...

InputStage stage;

if (q.shouldSendToSynthesizer()) {

stage = mSyntheticInputStage;

} else {

stage = q.shouldSkipIme() ? mFirstPostImeInputStage : mFirstInputStage;

}

//上面决定将事件派发到那个InputStage中处理

if (stage != null) {

stage.deliver(q);

//派发事件到InputStage中处理

} else {

finishInputEvent(q);

}

}

# **InputStage**

**InputStage** 是在setView()的时候创建的，也就是在**Activity**的onResume()阶段

这些**InputStage**也相当于是单链表结构，一个套一个，比如调用了mFirstPostImeInputStage.deliver(q)。那么SyntheticInputStage, ViewPostImeInputStage, NativePostImeInputStage, EarlyPostImeInputStage都将能够处理这个触摸事件。这里我们主要看看ViewPostImeInputStage是如何处理的。

CharSequence counterSuffix = attrs.getTitle();  
mSyntheticInputStage = **new** SyntheticInputStage();  
InputStage viewPostImeStage = **new** ViewPostImeInputStage(mSyntheticInputStage);  
InputStage nativePostImeStage = **new** NativePostImeInputStage(viewPostImeStage,  
 **"aq:native-post-ime:"** + counterSuffix);  
InputStage earlyPostImeStage = **new** EarlyPostImeInputStage(nativePostImeStage);  
InputStage imeStage = **new** ImeInputStage(earlyPostImeStage,  
 **"aq:ime:"** + counterSuffix);  
InputStage viewPreImeStage = **new** ViewPreImeInputStage(imeStage);  
InputStage nativePreImeStage = **new** NativePreImeInputStage(viewPreImeStage,  
 **"aq:native-pre-ime:"** + counterSuffix);  
  
mFirstInputStage = nativePreImeStage;  
mFirstPostImeInputStage = earlyPostImeStage;

SyntheticInputStage<- viewPostImeStage<- nativePostImeStage <- **earlyPostImeStage** <- imeStage <- viewPreImeStage <- nativePreImeStage

## ViewPostImeInputStage

 合成的。

## setView

http://www.jcodecraeer.com/a/anzhuokaifa/androidkaifa/2016/0302/4025.html

<https://www.jianshu.com/p/b7cef3b3e703>