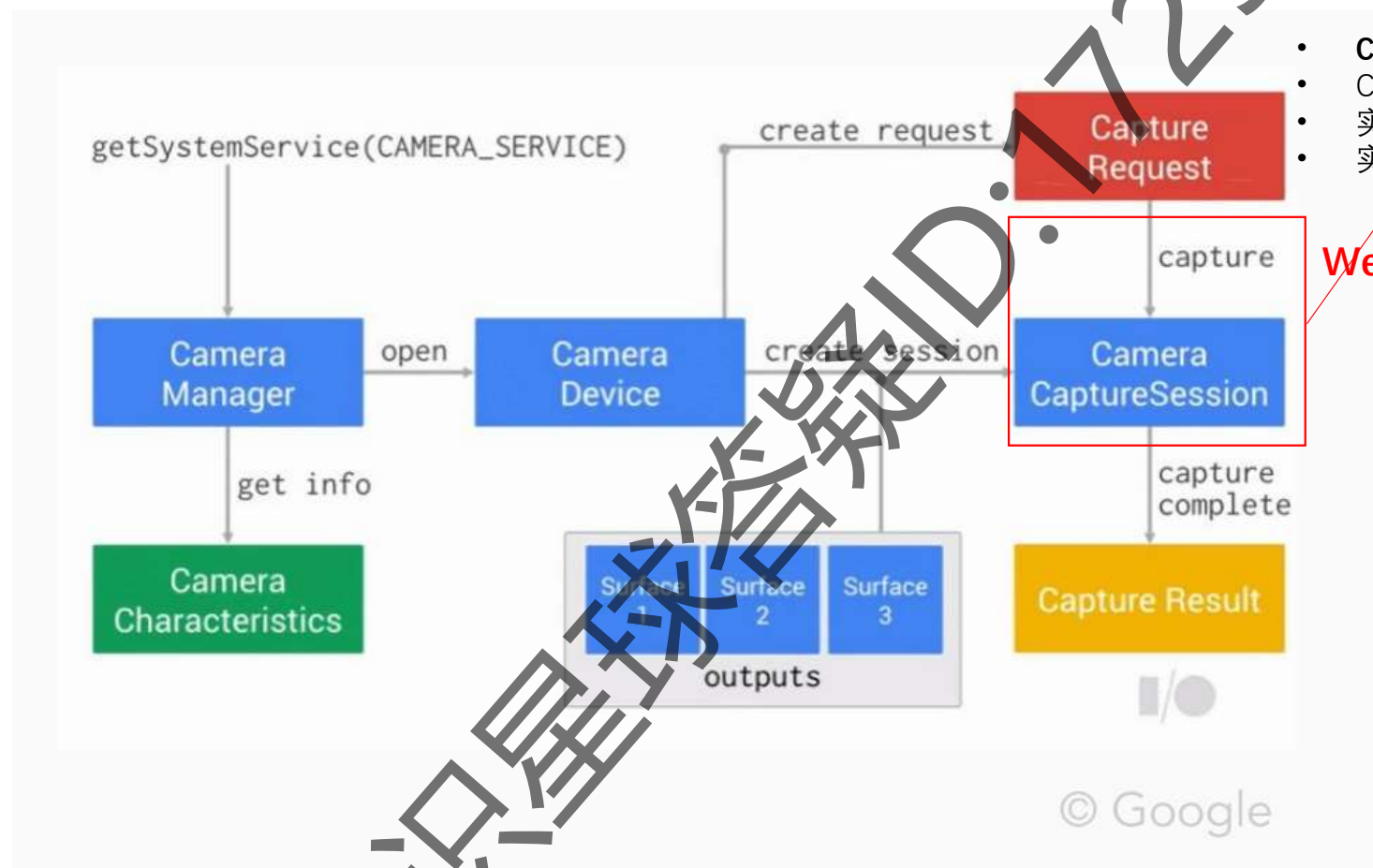


Android Camera2 API专题

第26讲

CameraCaptureSession详解

课程体系



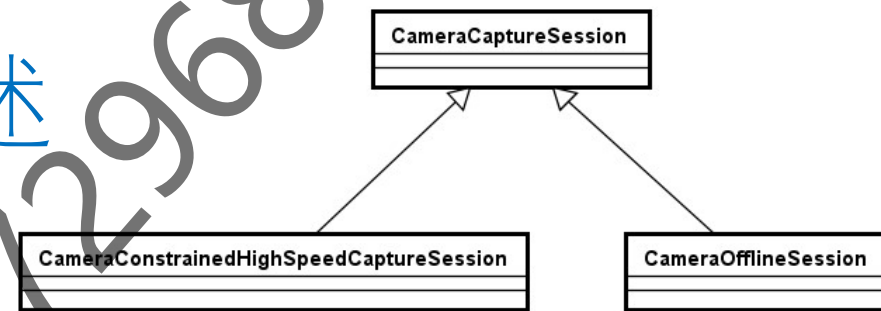
- **CameraCaptureSession**详解
- **CameraCaptureSession.CaptureCallback**详解
- 实战：连拍 (capture burst)
- 实战：slow motion (repeating burst)

We are here

Agenda

- CameraCaptureSession概述
- CameraCaptureSession.StateCallback概述
- CameraCaptureSession.StateCallback状态转换
- CameraCaptureSession API介绍

CameraCaptureSession概述

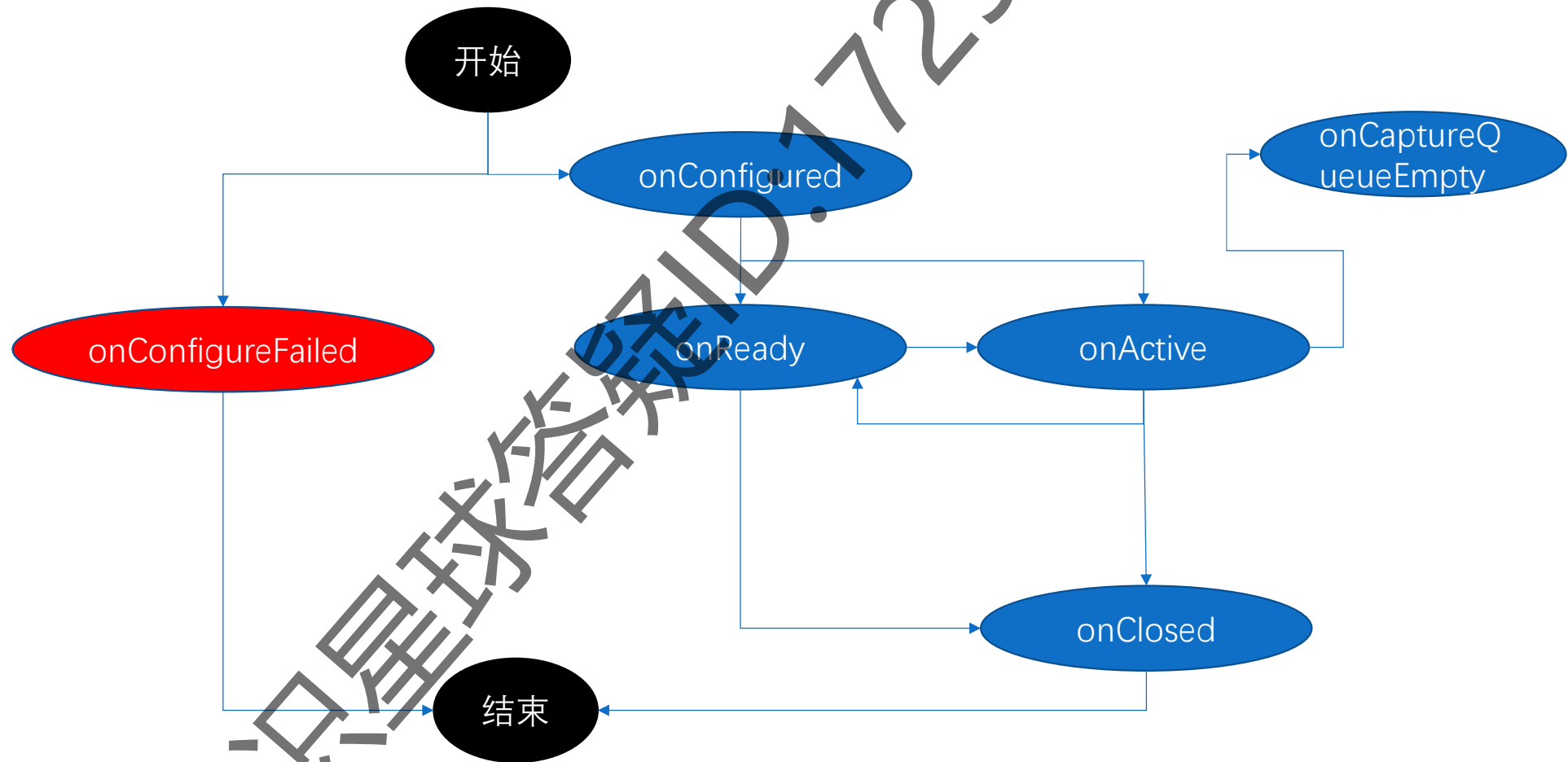


- 配置好的一次会话，用于从Camera获取图像，或者reprocess图像。
- 可能需要几百毫秒才能完成Session的创建，HAL通常在这个阶段完成如下事情
 - 创建Pipeline
 - 申请Buffer
- 当创建新的Session时，旧有Session会被关掉，对应有onClosed回调

StateCallback概述

API	Description
onConfigured(CameraCaptureSession session)	Session创建好了，App可以通过它来向底层送CaptureRequest。如果有CaptureRequest正在等待被处理，接下来onActive会被调用，否则onReady会被调用。
onConfigureFailed(CameraCaptureSession session)	Session创建失败了，可能配置的Surface size不支持，或者Surface数量配置太多了
onSurfacePrepared(CameraCaptureSession session, Surface surface)	某一个Surface预分配Buffer完成后会调用该回调，通过CameraCaptureSession.prepare(Surface)对buffer进行预分配。
onReady(CameraCaptureSession session)	当Session没有request处理时调用。
onActive(CameraCaptureSession session)	当Session开始处理request时调用。
onCaptureQueueEmpty(CameraCaptureSession session)	当Input Capture Request Queue空了后调用。如果有设置repeating request，则会转去向HAL送repeating request了。Session第一次创建好时，该方法不会被调用。 当Input Capture Request Queue是空的时，Pipeline latency是最小的。
onClosed(CameraCaptureSession session)	该Session已经关闭。

StateCallback状态转换



CameraCaptureSession API介绍 (1/2)

API	Description
<code>capture(request, listener, handler)</code> <code>captureSingleRequest(request, executor, listener)</code>	向Camera底层送一个CaptureRequest, 优先级比Repeating CaptureRequest要高。
<code>captureBurst(requests, listener, handler)</code> <code>captureBurstRequests(requests, executor, listener)</code>	向Camera底层送一组CaptureRequests, 优先级比Repeating CaptureRequest要高。这一组CaptureRequest中间不能被其他CaptureRequest插入进来, 这正是与连续调用Capture方法的区别。
<code>setRepeatingRequest(request, listener, handler)</code> <code>setSingleRepeatingRequest(request, executor, listener)</code>	向Camera底层送一个CaptureRequest, 底层会不停重复送这一个CaptureRequest。不支持Reprocess CaptureRequest, 因为Reprocess CaptureRequest是通过TotalCaptureResult创建而来的。
<code>setRepeatingBurst(requests, listener, handler)</code> <code>setRepeatingBurstRequests(requests, executor, listener)</code>	向Camera底层送一组CaptureRequests, 底层会不停重复送这一组CaptureRequests。不支持Reprocess CaptureRequest。
<code>abortCaptures</code>	以最快的速度结束当前的Requests, in-flight captures可能成功也可能失败, Input Capture Request Queue会全部清空。
<code>stopRepeating</code>	Input Capture Request Queue清空。
<code>close</code>	关闭Session。当切换到新的session时或关闭CameraDevice时, 建议不要调用该方法, 直接调用createCaptureSession (未改变的Output Surfaces会被复用) 或CameraDevice#close方法。

CameraCaptureSession API介绍 (2/2)

API	Description
<code>supportsOfflineProcessing(Surface surface)</code>	判断指定的Surface能否支持切到Offline Session。
<code>switchToOffline(Collection<Surface> offlineSurfaces, Executor executor, CameraOfflineSession.CameraOfflineSessionCallback listener)</code>	将指定的offlineSurfaces切换到Offline Session去处理。
<code>isReprocessable()</code>	判断当前Session能否处理Reprocess CaptureRequest。
<code>getInputSurface()</code>	获取Reprocess session的输入Surface。
<code>getDevice()</code>	获取当前Session绑定的Camera Device。
<code>prepare(Surface surface)</code>	预分配指定Surface的Buffer。会一次性申请该Surface允许的最大数量块Buffer。通常情况下，Surface里面的Buffer都是按需分配的，目的是为了减少启动时延和总体内存消耗。 通常情况下，我们可以在预览起来后，对拍照的Surface进行prepare，以优化第一次拍照性能，或者拍照过程中预览卡顿现象。

Thanks