

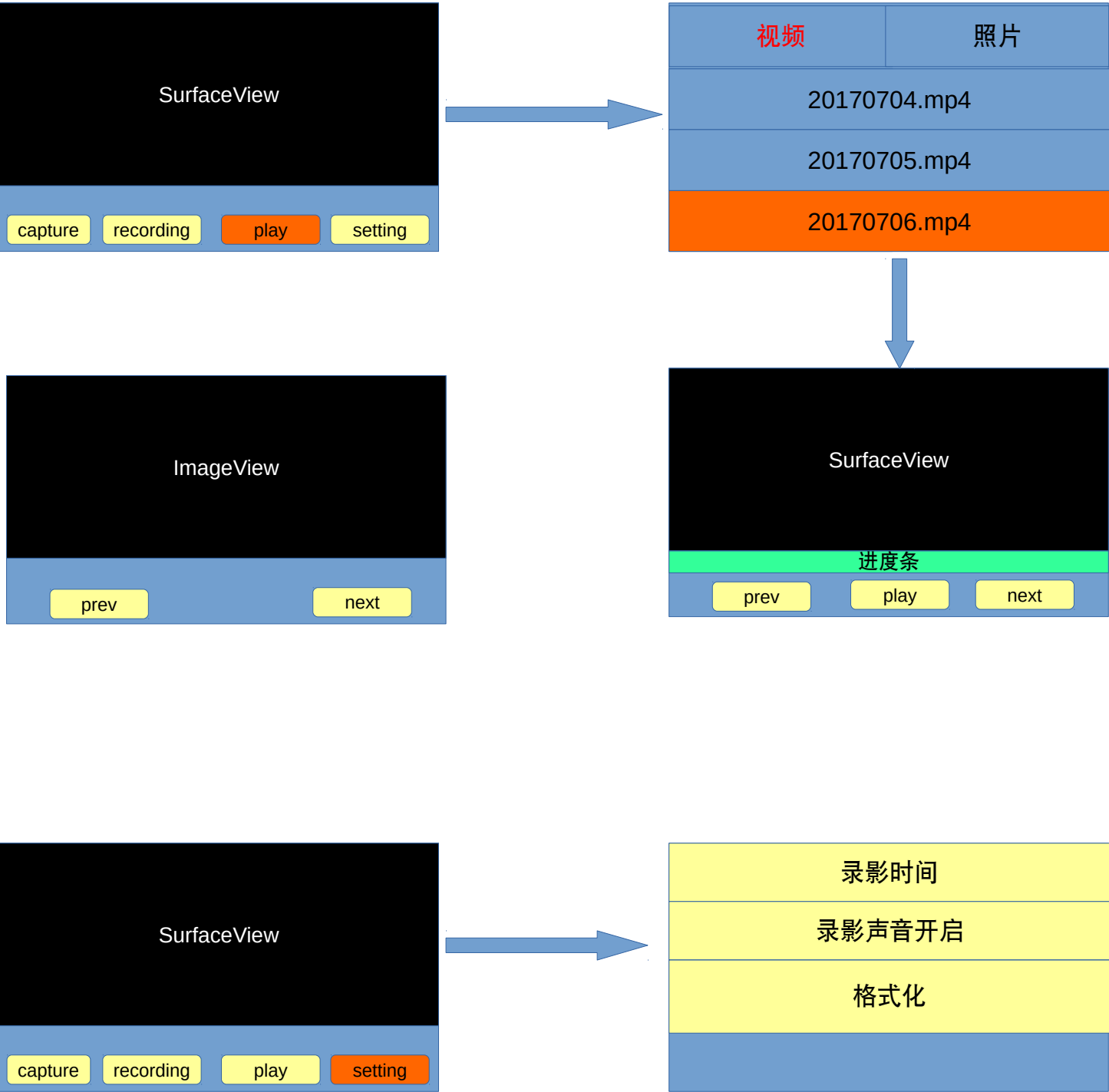
# 行车 App 设计初稿

## I. App 设计需求

1. App 通过 Usb 协议（或网络 Wifi）连接行车记录仪
2. 预览功能，行车影像通过 App 预览
3. 录像功能，App 控制行车记录仪录像
4. 抓拍功能，App 控制行车记录仪抓拍
5. 播放录像视频，App 可播放行车记录仪的录像视频
6. 浏览照片，App 浏览打开行车记录仪抓拍的照片
7. 设置功能，App 控制行车的录像时长，录音是否开启

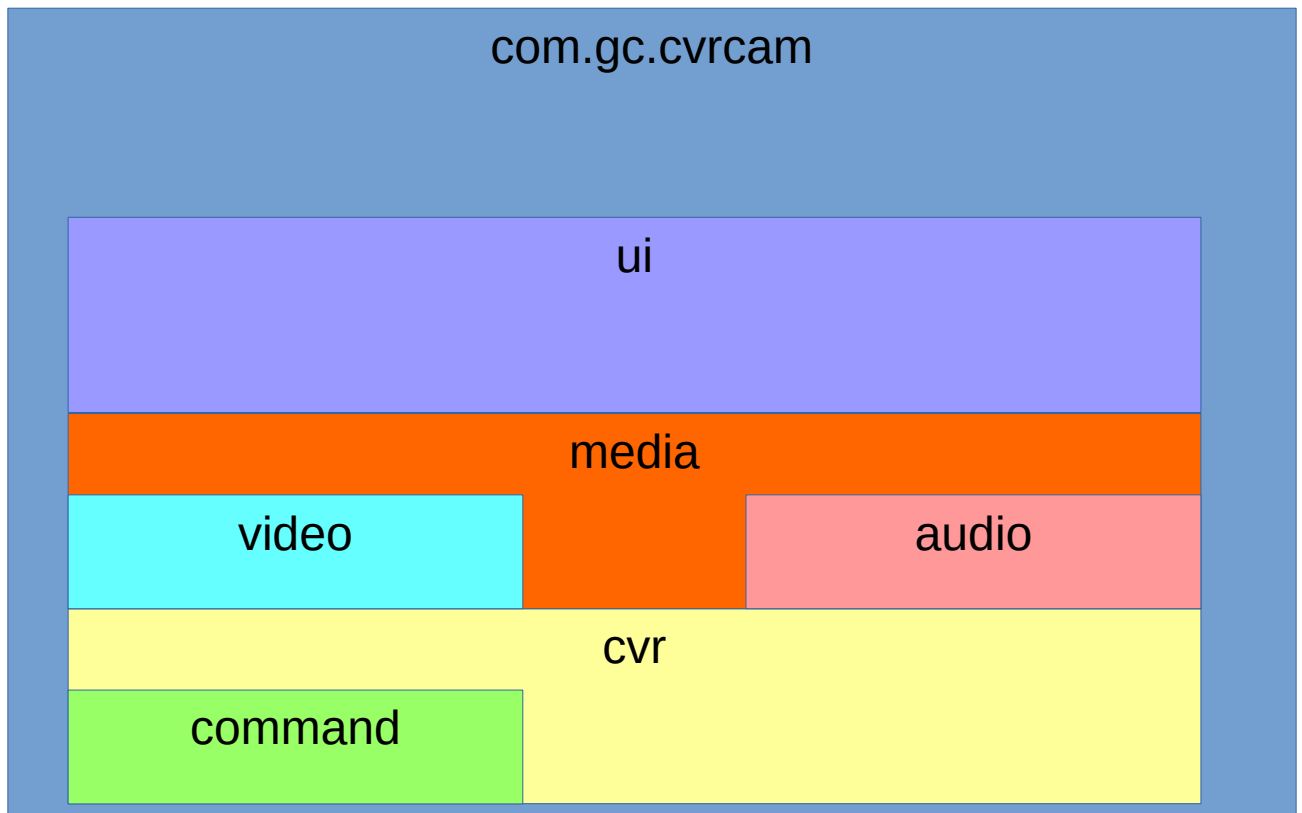
# II. App 界面设计

- 1. 预览界面
- 2. 文件播放列表界面
- 3. 播放录像视频界面
- 4. 设置界面

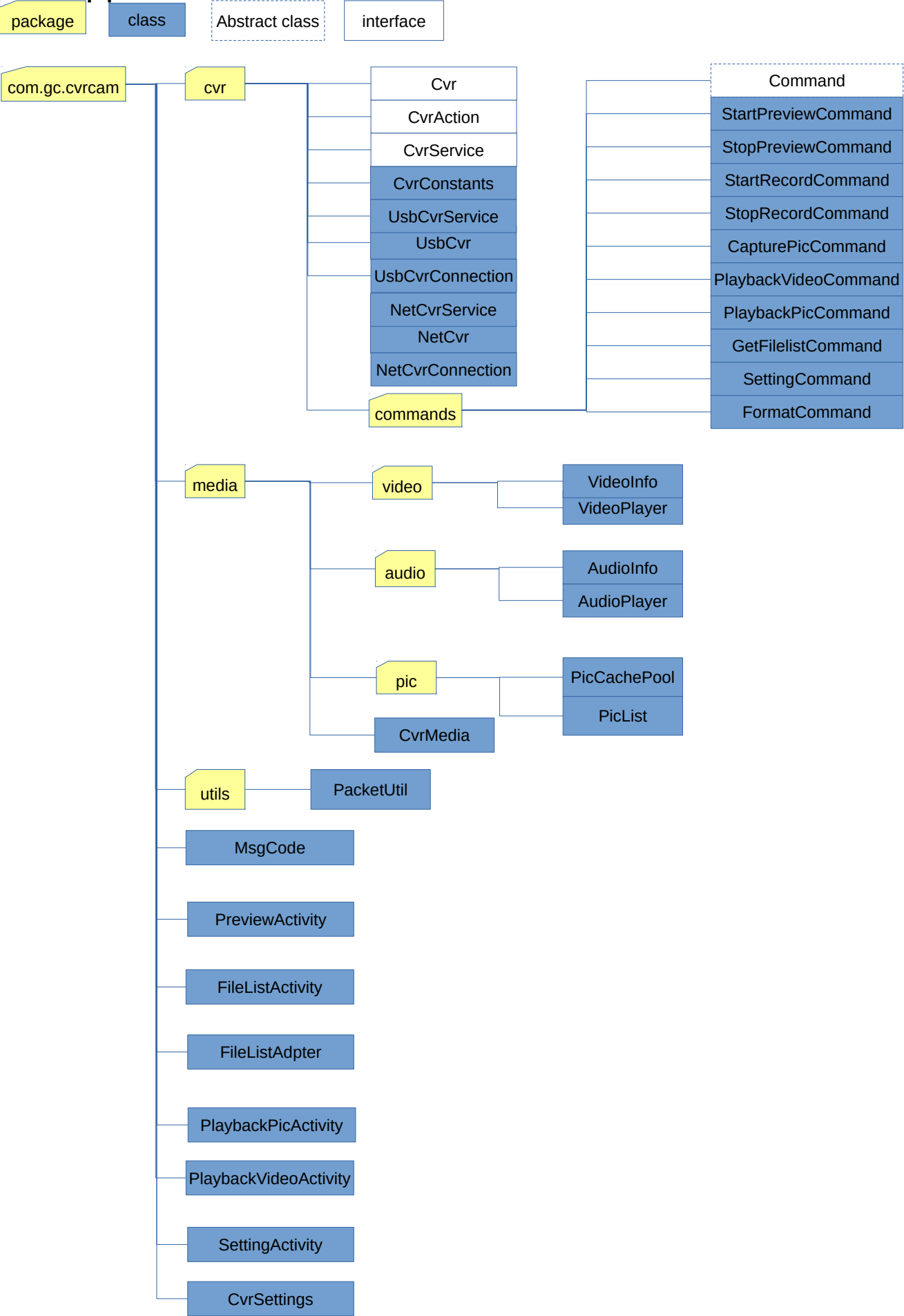


### III. App 零层设计

- App 软件设计遵守 mvc 设计原则;
- m(model): 多媒体流播放抽象 media(video, audio), 行车记录仪 device 抽象(cvr), 协议命令抽象(command);
- v(view): 预览界面视图(PreviewActivity), 播放列表界面视图(PlayListActivity), 播放录制文件界面视图(PlayVideoActivity), 设置界面视图(SettingActivity);
- c(control): 行车设备的发现和行车协议的通信(CvrService)

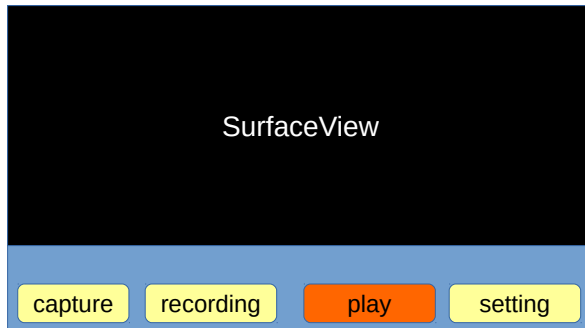


# IV. App 一层设计



## V. App 类

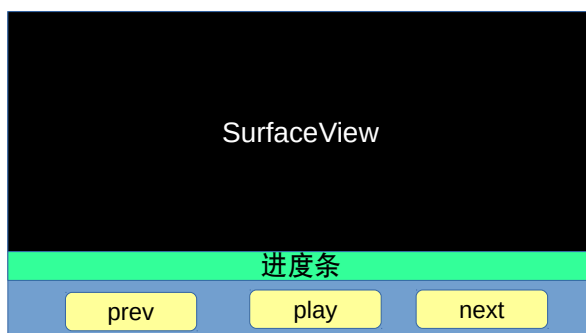
- Class - `PreviewActivity`: 预览界面



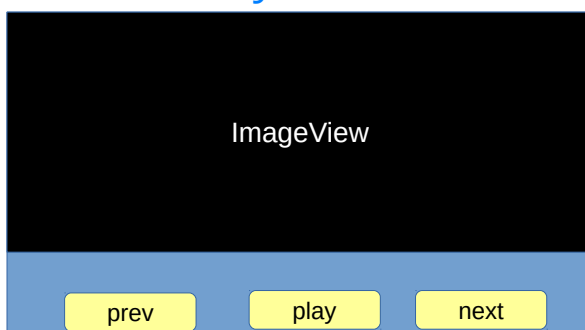
- Class - `PlaylistActivity`: 播放列表界面



- Class - `PlaybackVideoActivity`: 播放录像界面



- Class - `PlaybackPicActivity`: 预览照片界面



- **Class - SettingsActivity:** 设置界面

录影时间
录影声音开启
格式化

- **Class - CvrConstants:** 常量及枚举值定义

- ◆ 消息类型枚举 msgType

msgCommand = 0x0001 (command 消息)  
 msgResponse = 0x0002 (response 消息)

- ◆ 命令码枚举 commandCode

StartPreview = 0x0001 (开始预览)  
 StopPreview = 0x0002 (停止预览)  
 StartRecord = 0x0003 (开始录像)  
 StopRecord = 0x0004 (停止录影)  
 CapturePic = 0x0005 (抓拍)  
 PlaybackVideo = 0x0006 (回放视频)  
 PlaybackPic = 0x0007 (回放视频)  
 GetFileList = 0x0008 (获取文件列表)  
 Setting = 0x0009 (设置行车参数)  
 FormatSD = 0x000a (格式化)

- ◆ 回应码枚举 responseCode (同上与 commandCode 对应)

- ◆ 消息 command 与 response 的格式具体参考《私有协议设计初稿.exl》

- **Interface – CvrService:** 服务类抽象接口
  - ◆ `void initialize(CvrSettings settings)` 服务初始化
  - ◆ `void setCvrListener(CvrListener listener)` 注册行车设备的消息和数据的监听接口
  
- **Class – UsbCvrService:** 继承 **Interface – CvrService**
  - ◆ `void initialize(CvrSettings settings)` 实现具体的服务初始化
  - ◆ `void setCvrListener(CvrListener listener)` 实现注册行车设备的消息和数据的监听
  - ◆ **BroadcastReceiver UsbReceiver** 监听 Usb 设备的插入和拔出, 实现 Usb 行车设备的发现及初始化
  
- **Interface – Cvr:** 行车设备抽象接口
  - ◆ **Interface – CvrListener:** 行车监听抽象接口
    - `void onCvrStarted(Cvr cvr):` UI 界面可通过此监听接口发现行车设备
    - `void onCvrStop(Cvr cvr):` UI 界面可通过此接口监听行车设备的拔出或注销
    - `void onNoCvrFound():` UI 界面可通过此接口收到通知未发现行车设备
  - ◆ **Interface – MediaInfoListener:** 媒体流信息监听抽象接口
    - `void onMediaInfo(ByteBuffer bb):` Media 可通过此接口监听行车设备预览或播放录像文件时的 video info(分辨率, 视频格式, sps, pps 等), audio info(编码格式, 采样率, 时长等)
    - `void onVideoSampleData(Bytebuffer data, int time, int size):` media 可通过此接口监听视频流的采样数据
    - `void onAudioSampleData(Bytebuffer data, int size):` media 可通过此接口监听音频流的采样数据

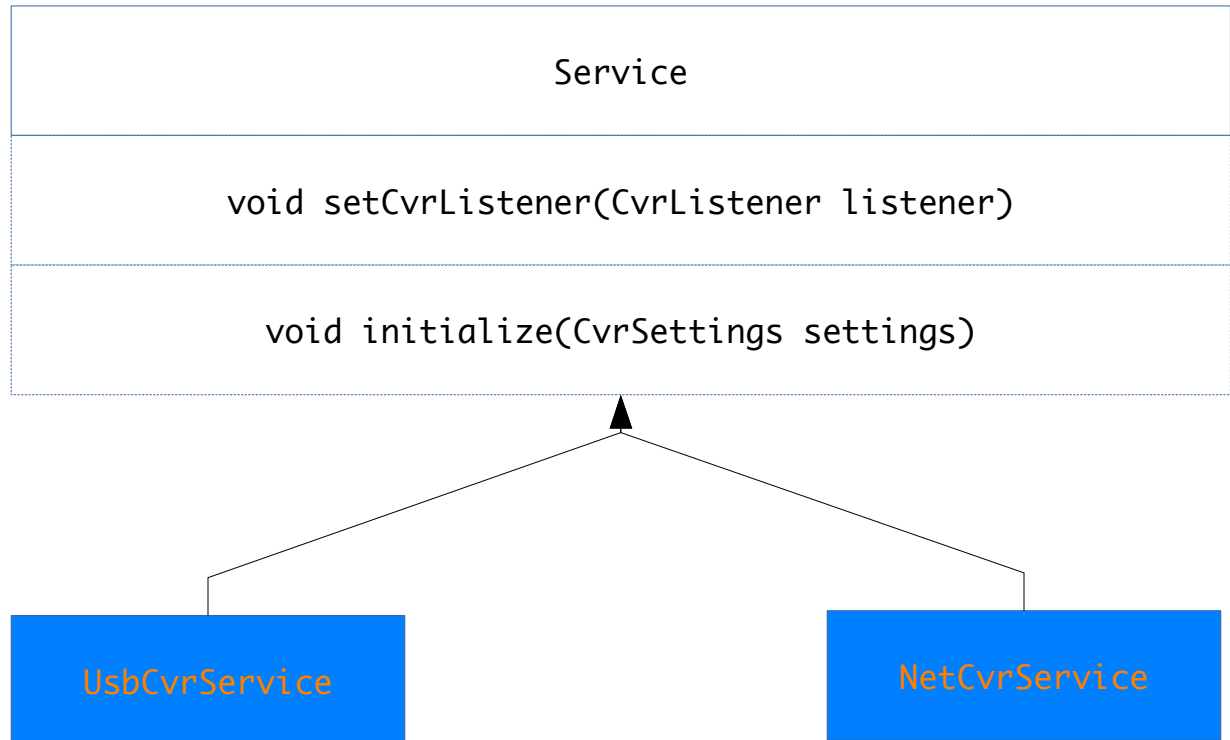
- ◆ **Interface – FileListener**: 文件列表监听接口
    - void onFileList(ByteBuffer data): 文件列表监听接口
  - ◆ **Interface – PicListener**: 抓拍照片监听接口
    - void onPic(ByteBuffer data): 照片文件监听接口
  - ◆ void startPreview(MediaInfoListener listener): 开始预览抽象接口
  - ◆ void stopPreview(): 停止预览抽象接口
  - ◆ void capturePic():
  - ◆ void startRecord():
  - ◆ void stopRecord():
  - ◆ void setting(int time, int enVoice):
  - ◆ void getFilelist():
  - ◆ void playbackVideo(MediaInfoListener listener, String filename):
  - ◆ void playbackPic(PicListener listener, String filename):
  - ◆ void formatSD():
- 
- **Class – UsbCvr** : 继承 Interface – Cvr 实现 Usb 设备命令与数据的发送和接收
    - ◆ void startPreview(MediaInfoListener listener): 开始预览抽象接口
    - ◆ void stopPreview(): 停止预览抽象接口
    - ◆ void capturePic():
    - ◆ void startRecord():
    - ◆ void stopRecord():
    - ◆ void setting(int time, int enVoice):
    - ◆ void getFilelist():
    - ◆ void playbackVideo(MediaInfoListener listener, String filename):
    - ◆ void playbackPic(PicListener listener, String filename):
    - ◆ void formatSD():



- **Abstract Class – Command :**
  - ◆ void encodeCommand(ByteBuffer bb):
  - ◆ void decodeData(short code, int arg, ByteBuffer data):
  - ◆ void receiveRead(ByteBuffer bb):
- **以下 Command 类均继承于 Abstract Class – Command:** 根据似有协议每个命令的参数不同实现相应的命令的编码 encodeCommand, 相应数据的解码 decodeData;
  - ◆ **Class – CapturePicCommand:** 抓拍
  - ◆ **Class – FormatCommand:** 格式化
  - ◆ **Class – GetPicCommand:** 获取照片
  - ◆ **Class – GetPicListCommand:** 获取照片列表
  - ◆ **Class – GetRecordListCommand:** 获取录像文件列表
  - ◆ **Class – GetSampleCommand:** 获取音视频采样数据
  - ◆ **Class – PlayRecordCommand:** 播放录像视屏
  - ◆ **Class – SetParamCommand:** 设置参数
  - ◆ **Class – StartPreviewCommand:** 开始预览
  - ◆ **Class – StopPreviewCommand:** 停止预览
  - ◆ **Class – StopRecordCommand:** 停止录像
  - ◆ **Class – StartRecordCommand:** 开始录像

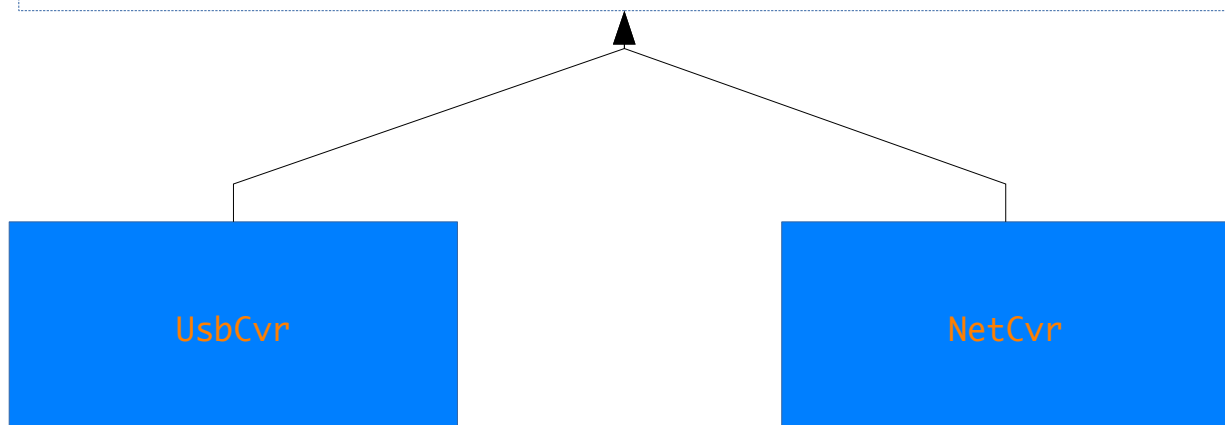
## VI. App 类视图

- Service

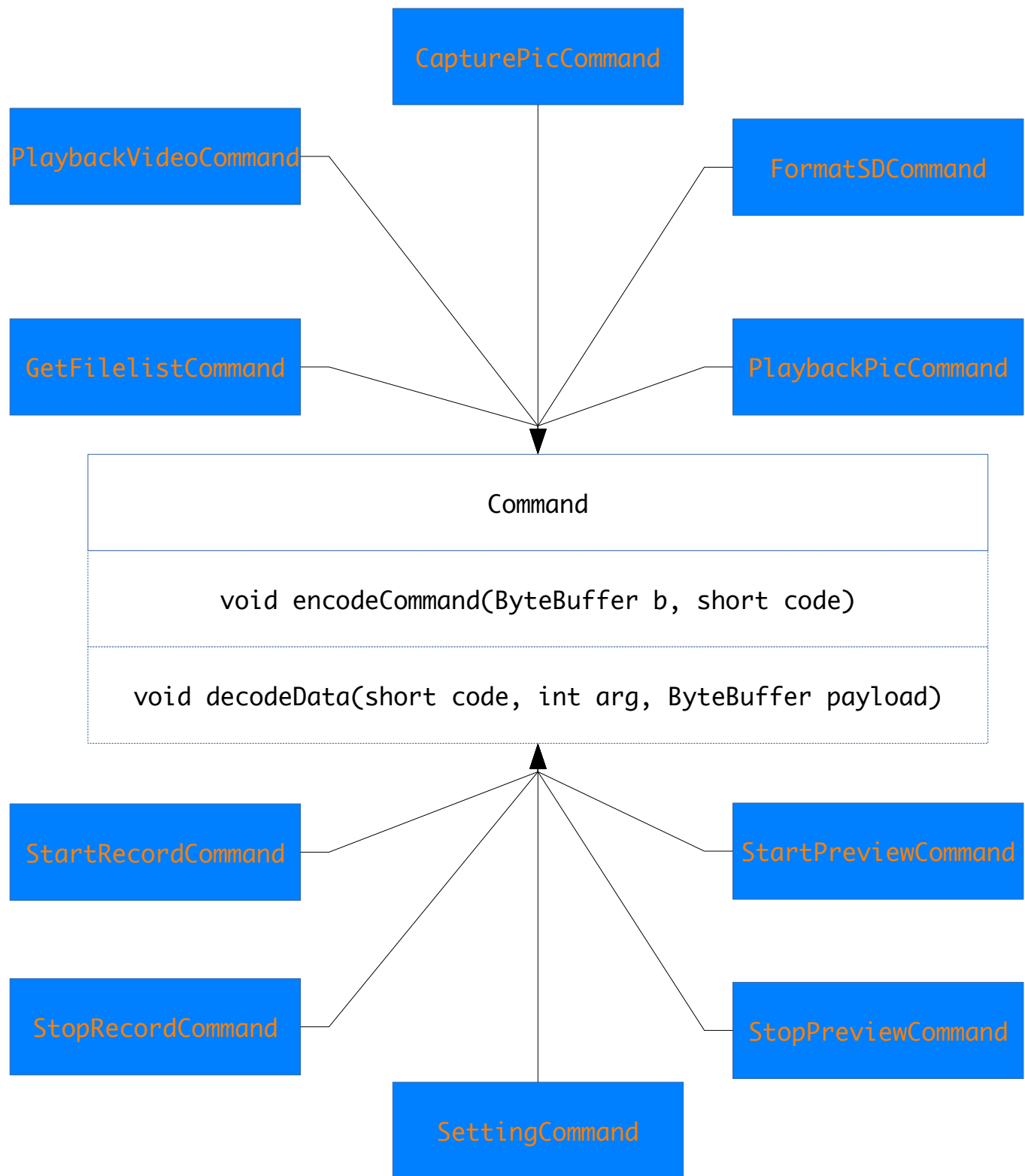


- Cvr

Cvr
void capturePic()
void startPreview(MediaInfoListener listener)
void stopPreview()
void startRecord()
void stopRecord()
void setting(CvrSetting setting)
void getFileList(FileListListener listener)
void playbackVideo(MediaInfoListener listener, String filename)
void playbackPic(PicListener listener, String filename)
void formatSD()



- Command



- Media

