### 卡操作模块

#### ReadCardOpt卡操作模块对象

##### 1 检卡

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 原型 | void checkCard(int cardType, CheckCardCallbackV2 callback, int timeout) | |
| 功能 | 针对各类卡的检卡，支持磁条卡，IC卡和非接卡，检卡完成后，会将卡片类型放到CheckCardCallbackV2中。 | |
| 参数 | cardType[in] | 卡类型组合，支持同时检多种卡，值为CardType.value的组合。例如同时检磁条、NFC和IC卡可传入值：  CardType. MAGNETIC.getValue() | CardType. NFC.getValue() | CardType. IC.getValue() |
| callback[in] | 检卡回调，详见[CheckCardCallbackV2](#_3.4.2_CheckCardCallbackV2_检卡回调对象) |
| timeout[in] | 超时时间，（单位为秒） 参数取值范围：1-120（秒） |
| 返回值 | None | |
| 备注 | 不区分银行卡和非银行卡 | |
| 适用机型 | P1N/P14G/P2lite/P2/P2Pro/P2Mini/V1S/V2Pro/D2Mini/FTMini/J10 | |

##### 2 取消检卡

接口使用说明：人为返回必须调用取消检卡，终止底层阻塞线程，否则下次执行函数会失败（例如点击物理返回键，点击界面导航条返回键需要调用该函数）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 原型 | void cancelCheckCard() | |
| 功能 | 取消检卡 | |
| 参数 | [in] | None |
| 返回值 | None | |
| 备注 | 检卡未返回（[CheckCardCallbackV2](#_3.4.2_CheckCardCallbackV2_检卡回调对象)成功或者失败接口未回调）离开界面前需要调用该函数 | |
| 适用机型 | P1N/P14G/P2lite/P2/P2Pro/P2Mini/V1S/V2Pro/D2Mini/FTMini/J10 | |

##### 3 APDU指令交互(Recommended)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 原型 | int apduCommand (int cardType, ApduSendV2 send, ApduRecvV2 recv) | |
| 功能 | 与接触式IC卡之间使用接口协议（T=0及T=1）进行数据交互；  与非接触式IC卡之间使用T=CL协议进行数据交互。 | |
| 参数 | cardTypy[in] | 当前操作的卡片类型 |
| send[in] | class ApduSendV2 {  byte[] command; //命令  short lc; //dataIn中有效数据的长度(0~256)  byte[] dataIn; //数据体（最长256字节）  short le; //le (0~256)  } |
| recv[out] | class ApduRecvV2 {  short outLen; // outData中的有效数据的长度(0~256)  byte[] outData; //返回数据（最长256字节）  byte swa; //swa  byte swb; //swb  } |
| 返回值 | 0-成功  非0-错误码 | |
| 备注 | ApduSendV2中各字段的含义及对最终发送给卡片的apdu的影响，请参见文档: **apdu format and implement in sunmi way** | |
| 适用机型 | P1N/P14G/P2lite/P2/P2Pro/P2Mini/V1S/V2Pro/D2Mini/FTMini/J10 | |

##### 4 APDU指令交互(不推荐)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 原型 | int smartCardExchange(int cardType, byte[] apduSend, byte[] apduRecv) | |
| 功能 | 与接触式IC卡之间使用接口协议（T=0及T=1）进行数据交互；  与非接触式IC卡之间使用T=CL协议进行数据交互。 | |
| 参数 | cardTypy[in] | 当前操作的卡片类型 |
| apduSend[in] | 要发送的APDU指令，格式为：  Command(4B)+LC(1B，值为len)+inData(len B)+LE(1B)  LC的值是无符号数，范围0~255 |
| apduRecv[out] | 应答数据单元，apduRecv.length>=260，格式为：  outLen(2B,大端模式，值为len)+outData(len B)+SWA(1B)+SWB(1B) |
| 返回值 | 0-成功  非0-错误码 | |
| 备注 | None | |
| 适用机型 | P1N/P14G/P2lite/P2/P2Pro/P2Mini/V1S/V2Pro/D2Mini/FTMini/J10 | |

##### 5 透传APDU指令

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 原型 | int transmitApdu(int cardType, byte[] sendBuff, byte[] recvBuff) | |
| 功能 | **以透传数据的方式**与接触式IC卡之间使用接口协议（T=0及T=1）进行数据交互；  与非接触式IC卡之间使用T=CL协议进行数据交互。 | |
| 参数 | cardTypy[in] | 当前操作的卡片类型 |
| sendBuff [in] | 要透传给卡片的数据，最大为255B |
| recvBuff [out] | 卡片的应答数据，应答数据的最大长度为255B，recvBuff.length>=255 |
| 返回值 | >=0- recvBuff中有效数据的长度  <0-错误码 | |
| 备注 | None | |
| 适用机型 | P1N/P14G/P2lite/P2/P2Pro/P2Mini/V1S/V2Pro/D2Mini/FTMini/J10 | |

##### 6 卡片下电

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 原型 | int cardOff(int cardType) | |
| 功能 | 下电(接触式IC卡)或移走卡片（非接触式IC卡）。 | |
| 参数 | cardType[in] | 卡类型，同时支持多种卡检卡，传入参数参考：AidlConstantsV2.CardType.getValue()根据检卡成功的卡片类型填写，一次一种 |
| 返回值 | 0-卡片已经下电(接触式IC)或移走(非接触式IC卡)  非0-错误码 | |
| 备注 | 非接触式IC卡调用此函数关闭载波。 | |
| 适用机型 | P1N/P14G/P2lite/P2/P2Pro/P2Mini/V1S/V2Pro/D2Mini/FTMini/J10 | |

##### 7 判断卡片是否在位

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 原型 | int getCardExistStatus(int cardType) | |
| 功能 | 判断卡是否在位， | |
| 参数 | cardType[in] | 卡类型（非复合类型），仅支持:  NFC、IC、PSAM0、PSAM1  每次只能为4种类型中的一种 |
| 返回值 | AidlConstantsV2.CardExistStatus   CARD\_ABSENT = 0x01;// 卡片不在位  CARD\_PRESENT = 0x02;// 卡片在位 | |
| 备注 | None | |
| 适用机型 | P1N/P14G/P2lite/P2/P2Pro/P2Mini/V1S/V2Pro/D2Mini/FTMini/J10 | |

##### 8透传APDU指令（扩展）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 原型 | int transmitApduEx(int cardType, byte[] sendBuff, byte[] recvBuff) | |
| 功能 | **以透传数据的方式**与接触式IC卡之间使用接口协议（T=0及T=1）进行数据交互；  与非接触式IC卡之间使用T=CL协议进行数据交互。 | |
| 参数 | cardTypy[in] | 当前操作的卡片类型 |
| sendBuff [in] | 要透传给卡片的数据，最大为255B |
| recvBuff [out] | 卡片的应答数据，应答数据的最大长度为255B，recvBuff.length>=255 |
| 返回值 | >=0- recvBuff中有效数据的长度  <0-错误码 | |
| 备注 | **本接口与transmitApdu()仅在卡类型为Mifare时有区别**，详述如下：  1.当卡类型为**Mifare**时，发送的第一字节(B1)表示通信参数的设置：  Bit0: 1-enable rx crc, 0-disable rx crc  Bit1: 1-enable tx crc, 0-disable tx crc  Bit2: 0-enable rx parity, 1-disable rx parity  Bit3: 0-enable tx parity, 1-disable tx parity  Bit4-bit7: TxLastBits, TxLastBits=0-发送最后一字节的全部数据，TxLastBits=n（n≠0）-发送最后一字节的n bit.  2.**transmitApdu接口中不需要传入B1，SDK默认发送0x03+sendBuff给卡片**  3.**transmitApduEx接口中需要传入B1，sendBuff[0]为B1，B1的规则参照1中的描述** | |
| 适用机型 | P1N/P14G/P2lite/P2/P2Pro/P2Mini/V1S/V2Pro/D2Mini/FTMini/J10 | |

##### 9 检卡（扩展）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 原型 | void checkCardEx(int cardType, int ctrCode, int stopOnError, CheckCardCallbackV2 checkCardCallback, int timeout) | |
| 功能 | 针对各类卡的检卡，支持磁条卡，IC卡和非接卡，检卡完成后，会将卡片类型放到CheckCardCallbackV2中。 | |
| 参数 | cardType[in] | 卡类型组合，支持同时检多种卡，值为CardType.value的组合。例如同时检磁条、NFC和IC卡可传入值：  CardType. MAGNETIC.getValue() | CardType. NFC.getValue() | CardType. IC.getValue() |
| ctrCode[in] | 卡片激活控制码,默认值0，格式如下：  Bit0-bit1：接触卡工作电压  0：VCC\_3000mV  1：VCC\_1800mV  2：VCC\_5000mV  3：预留  Bit2：預留  Bit3：接触CPU卡及SAM 卡上电复位速率  0：SPD\_1X  1：SPD\_4X  Bit4： pps是否支持  0：NOT SUPPORT  1：SUPPORT  Bit5：接触CPU卡及SAM 卡协议流程  0：ICC\_SPEC  1：ICC\_EMV |
| stopOnError[in] | 是否出错即停止（cardType为复合类型时有效），0-不停止，1-停止 |
| callback[in] | 检卡回调，详见[CheckCardCallbackV2](#_3.4.2_CheckCardCallbackV2_检卡回调对象) |
| timeout[in] | 超时时间，（单位为秒） 参数取值范围：1-120（秒） |
| 返回值 | None | |
| 备注 | 不区分银行卡和非银行卡 | |
| 适用机型 | P1N/P14G/P2lite/P2/P2Pro/P2Mini/D2Mini/FTMini | |

##### 10 透传APDU指令（二次扩展）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 原型 | int transmitApduExx(int cardType, int ctrCode, byte[] sendBuff, byte[] recvBuff); | |
| 功能 | **以透传数据的方式**与接触式IC卡之间使用接口协议（T=0及T=1）进行数据交互；  与非接触式IC卡之间使用T=CL协议进行数据交互。 | |
| 参数 | cardTypy[in] | 当前操作的卡片类型 |
| ctrCode[in] | 卡片数据交互控制码，说明如下：  Bit0-bit3: 设置非接CPU卡apdu帧等待时间（fwi）   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | fwi(bit0 - bit4) | 等待时间  (单位: ms) | fwi(bit0 - bit4) | 等待时间  (单位: ms) | | 0x0-0x3 | 卡指定时间 | 0xA | 309 | | 0x4 | 4.832 | 0xB | 618.5 | | 0x5 | 9.664 | 0xC | 1237 | | 0x6 | 19.3 | 0xD | 2474 | | 0x7 | 38.7 | 0xE | 4948 | | 0x8 | 77.3 | Other | 卡指定时间 | | 0x9 | 154.3 |  |  |   Bit4-bit5：非接cpu卡apdu 重试次数  0：不重试  1：重试1次  2：重试2次  3：预留 |
| sendBuff [in] | 要透传给卡片的数据，最大为255B |
| recvBuff [out] | 卡片的应答数据，应答数据的最大长度为255B，recvBuff.length>=255 |
| 返回值 | >=0- recvBuff中有效数据的长度  <0-错误码 | |
| 备注 | **当卡类型为Mifare时，参数sendBuff的格式与transmitApduEx()中sendBuff的格式相同** | |
| 适用机型 | P1N/P14G/P2lite/P2/P2Pro/P2Mini/D2Mini/FTMini | |

##### 11 透传多条APDU指令

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 原型 | int transmitMultiApdus(int cardType, int ctrCode, List<String> sendList, List<String>recvList) | |
| 功能 | **以透传数据的方式**与接触式IC卡之间使用接口协议（T=0及T=1）进行数据交互；  与非接触式IC卡之间使用T=CL协议进行数据交互。单次透传的APDU最大条数为8条 | |
| 参数 | cardTypy[in] | 当前操作的卡片类型 |
| ctrCode[in] | 卡片数据交互控制码，说明如下：  Bit0-bit3: 设置非接CPU卡apdu帧等待时间（fwi）   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | fwi(b0 – b3) | 等待时间  (单位: ms) | fwi(b0 – b3) | 等待时间  (单位: ms) | | 0x0-0x3 | 卡指定时间 | 0xA | 309 | | 0x4 | 4.832 | 0xB | 618.5 | | 0x5 | 9.664 | 0xC | 1237 | | 0x6 | 19.3 | 0xD | 2474 | | 0x7 | 38.7 | 0xE | 4948 | | 0x8 | 77.3 | Other | 卡指定时间 | | 0x9 | 154.3 |  |  |   Bit4-bit5：非接cpu卡apdu 重试次数  0：不重试  1：重试1次  2：重试2次  3：预留 |
| sendList[in] | 要透传给卡片的APDU列表(Hex list)，list中每个item代表一条APDU |
| recvList[out] | 卡片的应答数据(Hex list)，list中每个item代表一条应答数据 |
| 返回值 | >=0- 成功  <0-错误码 | |
| 备注 | **当卡类型为Mifare时，参数sendBuff的格式与transmitApduEx()中sendBuff的格式相同** | |