

# i51 Application Programming Interface

## Reference Manual

### Version 1.0.1

适用于 Kernel : 0.2.x

Since:2011-09-22

Update:2012-03-19

Editor:Jelo

# Chapter 1.0

## Summary of Kernel Interfaces

### Kernel Interfaces

Interfaces:

[i51KernelLoadKit](#)

[i51KernelLoadSysKit](#)

[i51KernelLoadApp](#)

[i51KernelUnloadKit](#)

[i51KernelUnloadSysKit](#)

[i51KernelMakeSnapshot](#)

[i51KernelDropSnapshot](#)

[i51KernelSetFPS](#)

[i51KernelSendRequest](#)

[i51KernelSendMessage](#)

[i51KernelGetApplicationId](#)

[i51KernelChangeStatus](#)

[i51KernelExtractPackage](#)

[i51KernelSerialNumberValid](#)

[i51KernelGenerateSerialNumber](#)

[i51KernelGenerateSerialNumberStop](#)

[i51KernelGetSerialNumber](#)

[i51KernelGetVersion](#)

[i51KernelGetBatchCode](#)

[i51KernelGetDiskFreeSpace](#)

[i51KernelInstallApplication](#)

[i51KernelInstallApplicationStop](#)

[i51KernelReinstallApplication](#)

[i51KernelReinstallApplicationStop](#)

[i51KernelUninstallApplication](#)

[i51KernelGetApplicationInterface](#)

[i51KernelCheckAppCompleten](#)

[i51KernelGeti51Version](#)

[i51SIDICreate](#)

[i51SIDIStop](#)

[i51SIDISart](#)

## Name

i51KernelLoadKit – 加载 “应用套件”。

## C Specification

iU32\* i51KernelLoadKit ( iU16\* kitpath )

## Parameters

1. name 套件路径。

## Returns

成功>0 ， 失败<= 0。

## Notes

如，加载 “i51KIT\Hello\i51KitHello.kit”： “i51KernelLoadKit ( L “Hello\i51KitHello.kit” )”。

## Name

i51KernelLoadSysKit – 加载“系统套件”。

## C Specification

iU32\* i51KernelLoadSysKit ( iU16\* kitpath )

## Parameters

1. name 系统套件名称。

## Returns

成功>0，失败<= 0。

## Notes

如：i51KitServer.kit(i51KitServer.kit)。

## Name

i51KernelLoadApp – 加载“应用套件”。

## C Specification

iS32 i51KernelLoadApp ( iU16\* floder , void\* parameter , iBOOL sober )。

## Parameters

1. Floder: 应用目录名称
2. Parameter: 发给应用的参数，应用启动时将通过“i51\_MSG\_RUN”消息将参数发送给它。
3. Sober: 是前台应用还是后台应用，“iTRUE”表示前台，“iFALSE”为后台。

## Returns

返回值：

1. i51\_KERNEL\_LOAD\_ERR\_NO: 成功。
2. i51\_KERNEL\_LOAD\_ERR\_NE: 文件不存在，加载失败。
3. i51\_KERNEL\_LOAD\_ERR\_REF: 依赖文件不存在，加载失败。
4. i51\_KERNEL\_LOAD\_ERR\_CRC: CRC 校验失败，加载失败。
5. i51\_KERNEL\_LOAD\_ERR\_MEM: 内存不足，加载失败。
6. i51\_KERNEL\_LOAD\_ERR\_FE: 创建前台环境失败，加载失败。

## Notes

无。

## Name

i51KernelUnloadKit – 卸载“应用套件”。

## C Specification

iBOOL i51KernelUnloadKit ( iHANDLE handle )

## Parameters

1. 应用套件句柄，由 i51KernelLoadKit 返回。

## Returns

成功 iTRUE ，失败 iFALSE。

## Notes

无。

## Name

i51KernelUnloadSysKit – 卸载“系统套件”。

## C Specification

iBOOL i51KernelUnloadSysKit ( iHANDLE handle )

## Parameters

1. 系统套件句柄，由 i51KernelLoadSysKit 返回。

## Returns

成功 iTRUE ，失败 iFALSE。

## Notes

无。



## Name

i51KernelMakeSnapshot – 内存快照。

## C Specification

iBOOL i51KernelMakeSnapshot ( iU32 appid )

## Parameters

1. appid 应用程序识别号，由 i51KitMain 第一个参数传递给应用层。

## Returns

成功 iTRUE ，失败 iFALSE。

## Notes

应用程序可以在收到“i51\_MSG\_EXIT”消息后调用该函数，它将会把应用程序的全局变量当前的数值保存到快照文件中，等应用程序下次被加载起来时将会自动还原快照中的数据。需要说明的是，快照中数据的有效性需要开发人员自己判断。

## Name

i51KernelDropSnapshot – 删除内存快照文件。

## C Specification

iBOOL i51KernelDropSnapshot ( iU32 appid )

## Parameters

1. appid 应用程序识别号，由 i51KitMain 第一个参数传递给应用层。

## Returns

成功 iTRUE ，失败 iFALSE。

## Notes

不使用快照时，调用该接口将快照文件删除即可。

## Name

i51KernelSetFPS – 设置帧率。

## C Specification

```
iBOOL i51KernelSetFPS ( iU32 id , iU32 fps )
```

## Parameters

1. appid 应用程序识别号，由 i51KitMain 第一个参数传递给应用层。
2. fps 帧率。

## Returns

成功 iTRUE ，失败 iFALSE。

## Notes

当 “i51KernelSetFPS(60)” 时，系统消息 “i51\_MSG\_PAINT” 将以每秒钟 60 次的频率发给应用层。当 “i51KernelSetFPS(0)” 时，则停止发送 “i51\_MSG\_PAINT” 消息。

## Name

i51KernelSendRequest – 向“i51”内核发送请求。

## C Specification

iBOOL i51KernelSendRequest ( iU32 appid , iU16\* name , iU32 request , void\* buffer , iU32 bufsize )

## Parameters

1. appid 应用程序识别号，由 i51KitMain 第一个参数传递给应用层。
2. 目标名称。
3. 请求编号。i51\_REQ\_LOADEX ( 交替加载请求 )、i51\_REQ\_EXIT ( 退出请求 )。
4. 发送给目标的数据。
5. 数据长度。

## Returns

成功 iTRUE ，失败 iFALSE。

## Notes

如交替加载应用程序“A”，并给 A 发送一个字符串“Hello i51”，i51KernelSendRequest ( appid , L“A” , i51\_REQ\_LOADEX , “Hello i51” , **strlen(Hello i51)+1** ) ;



数据总  
长度。

交替加载：B 交替加载 A，B 首先自动退出，然后 A 被加载起来。

## Name

i51KernelSendMessage – 向其它应用程序发送自定义的消息。

## C Specification

```
iBOOL i51KernelSendMessage ( iU32 srcid , iU32 desid , iU32 message , void* buffer , iU32  
buffsize )
```

## Parameters

1. srcid 应用程序识别号，由 i51KitMain 第一个参数传递给应用层。
2. desid 目标应用程序识别号。
3. 自定义的消息编号。
4. 发送给目标的数据。
5. 数据长度。

## Returns

成功 iTRUE ，失败 iFALSE。

## Notes

用于应用程序间消息的收发。

## Name

i51KernelGetApplicationId – 获取应用程序识别号。

## C Specification

iU32 i51KernelGetApplicationId ( iU16\* floder )

## Parameters

1. srcid 应用程序目录名称。

## Returns

成功 > 0 ， 失败 = 0 。

## Notes

无。

## Name

i51KernelChangeStatus – 切换前后台状态。

## C Specification

iBOOL i51KernelChangeStatus ( iU32 aid , iU32 status )

## Parameters

1. srcid 应用程序识别号，由 i51KitMain 第一个参数传递给应用层。
2. 状态。i51\_APP\_STATUS\_SOBER、i51\_APP\_STATUS\_SLEEP、i51\_APP\_STATUS\_DORMANCY。

依次是“前台清醒状态”、“后台睡眠状态”、“休眠状态”。

## Returns

成功 iTRUE ，失败 iFALSE。

## Notes

无。

## Name

i51KernelExtractPackage – 解压应用程序安装包。

## C Specification

iBOOL i51KernelExtractPackage ( iFILE handle , iU16 \*AppName )

## Parameters

1. “\*.package” 文件句柄。
2. 要安装的应用目录名称。

## Returns

成功 iTRUE ， 失败 iFALSE 。

## Notes

无。



## Name

i51KernelSerialNumberValid – 判断“SN”号是否可用。

## C Specification

iBOOL i51KernelSerialNumberValid ()

## Parameters

无。

## Returns

可用 iTRUE ， 不可用 iFALSE 。

## Notes

无。

## Name

i51KernelGenerateSerialNumber – 生成“SN”号。

## C Specification

```
iBOOL i51KernelGenerateSerialNumber ( void (*callback)( iBOOL results , void* buffer , iU32  
buflen ) )
```

## Parameters

1. 回调函数，生成完毕后调用。

## Returns

函数调用成功 iTRUE ， 函数调用失败 iFALSE 。

## Notes

无。

## Name

i51KernelGenerateSerialNumber – 生成“SN”号。

## C Specification

```
iBOOL i51KernelGenerateSerialNumber ( void (*callback)( iBOOL results , void* buffer , iU32  
buflen ) )
```

## Parameters

1. 回调函数，生成完毕后调用。

## Returns

函数调用成功 iTRUE ，函数调用失败 iFALSE 。

## Notes

无。

## Name

i51KernelGenerateSerialNumberStop – 停止生成“SN”号。

## C Specification

iBOOL i51KernelGenerateSerialNumberStop ()

## Parameters

无。

## Returns

成功 iTRUE ，失败 iFALSE 。

## Notes

无。

## Name

i51KernelGetSerialNumber – 获取“SN”号。

## C Specification

```
iBOOL i51KernelGetSerialNumber ( void** buffer , iU8* contentlen )
```

## Parameters

1. 内存地址。
2. “SN”长度。

## Returns

函数调用成功 iTRUE ， 函数调用失败 iFALSE 。

## Notes

```
iCHAR buffer = { 16 } ;
```

```
iU32 snlength = 0 ;
```

```
i51KernelGetSerialNumber ( &buffer , &snlength ) ;
```

## Name

i51KernelGetVersion – 获取内核版本号。

## C Specification

iU32 i51KernelGetVersion ()

## Parameters

无。

## Returns

成功 > 0 ， 失败 = 0 。

## Notes

调用后返回的是一个整型数值，需要将其转换为“x.x.x”字符串形式。可按照以下规则解码：

修正版本: B[0:9]

次版本: B[10:13]

主版本: B[14:15]

## Name

i51KernelGetBatchCode – 获取生产批号。

## C Specification

```
iBOOL i51KernelGetBatchCode ( iU8* buffer , iU32 bufsize , iU32* length )
```

## Parameters

1. 内存地址。
2. 内存长度。
3. 批号长度。

## Returns

成功 iTRUE ， 失败 iFALSE 。

## Notes

```
iCHAR buffer = { 64 } ;
```

```
iU32 codelength = 0 ;
```

```
i51KernelGetBatchCode ( &buffer , sizeof(buffer) , &codelength ) ;
```

## Name

i51KernelGetDiskFreeSpace – 获取“磁盘”空间（应用层不需要关心具体盘符）。

## C Specification

iU32 i51KernelGetDiskFreeSpace ()

## Parameters

无。

## Returns

成功 > 0 ， 失败 = 0 ， 单位 KB。

## Notes

无。



## Name

i51KernellInstallApplication – 安装应用程序。

## C Specification

```
iBOOL i51KernellInstallApplication ( iU16 *AppName , void (*callback) ( iCHAR* currentstep , iS32  
state , iU32 step , iU32 total , iU32 curdl , iU32 dlcount ) )
```

## Parameters

1. 安装的应用程序目录名称。
2. 回调函数，参数如下：
  - a) 正在安装的文件名称。
  - b) 详情请查阅“i51.h”的“i51KERNELINSTALL”枚举值。
  - c) 当前安装文件的进度（字节）。
  - d) 当前安装文件的总进度（字节）。
  - e) 当前所安装的文件在整个应用目录中的编号。
  - f) 当前所安装应用目录中文件总个数。

## Returns

成功 iTRUE ，失败 iFALSE 。

## Notes

无。

## Name

i51KernellInstallApplicationStop – 停止安装。

## C Specification

iBOOL i51KernellInstallApplicationStop ()

## Parameters

无。

## Returns

成功 iTRUE ，失败 iFALSE 。

## Notes

无。

## Name

i51KernelReinstallApplication – 重装应用程序。

## C Specification

```
iBOOL i51KernelReinstallApplication ( iU16* appname , iCHAR *uri , iU32 version , void  
(*callback)( iCHAR* currentstep , iS32 status , iU32 step , iU32 totall, iU32 curdl , iU32 dlcount ) )
```

## Parameters

1. 安装的应用程序目录名称。
2. URI。
3. 版本号。
4. 回调函数，参数如下：
  - g) 正在安装的文件名称。
  - h) 详情请查阅“i51.h”的“i51KERNELINSTALL”枚举值。
  - i) 当前安装文件的进度（字节）。
  - j) 当前安装文件的总进度（字节）。
  - k) 当前所安装的文件在整个应用目录中的编号。
  - l) 当前所安装应用目录中文件总个数。

## Returns

成功 iTRUE ，失败 iFALSE 。

## Notes

无。

## Name

i51KernelReinstallApplicationStop – 停止重装。

## C Specification

iBOOL i51KernelReinstallApplicationStop ()

## Parameters

无。

## Returns

成功 iTRUE ，失败 iFALSE 。

## Notes

无。

## Name

i51KernelUninstallApplication – 卸载应用程序。

## C Specification

iBOOL i51KernelUninstallApplication ( iU16\* appname )

## Parameters

1. 应用程序名称。

## Returns

成功 iTRUE ， 失败 iFALSE 。

## Notes

无。

## Name

i51KernelGetApplicationInterface – 获取应用程序的接口。

## C Specification

iU32\* i51KernelGetApplicationInterface ( iU32 appid )

## Parameters

1. 应用程序识别号。

## Returns

成功 > 0 ， 失败 = 0 。

## Notes

无。

## Name

i51KernelCheckAppCompleten – 检测应用程序完整性。

## C Specification

iBOOL i51KernelCheckAppCompleten ( iU16\* floder )

## Parameters

1. 应用程序目录名称。

## Returns

完整 iTRUE ， 不完整 = iFALSE 。

## Notes

无。



## Name

i51KernelGeti51Version – 获取 “Kernel” 以及 “Adapter” 版本号。

## C Specification

iCHAR\* i51KernelGeti51Version ()

## Parameters

无。

## Returns

成功 > 0，失败 = 0。

## Notes

无。

## Name

i51SIDICreate – 创建“下载器”。

## C Specification

iHANDLE i51SIDICreate (void (\*callback) (iBOOL ret))

## Parameters

1. 回调函数，参数：
  - a) 创建成功 iTRUE，创建失败 iFALSE。

## Returns

下载器句柄，成功 > 0，失败 = 0。

## Notes

无。

## Name

i51SIDISop – 停止下载。

## C Specification

iBOOL i51SIDISop ( iHANDLE dl )

## Parameters

1. 下载器句柄。

## Returns

成功 > 0，失败 = 0。

## Notes

无。

## Name

i51SIDStart – 获取 “Kernel” 以及 “Adapter” 版本号。

## C Specification

```
iBOOL i51SIDStart ( iHANDLE dl , const iCHAR *uri , iU32 urisize , const iCHAR* path , const  
iCHAR* name , iU32 versionId , i51SIDICOMMAND cmd , i51SIDICALLBACK callback )
```

## Parameters

1. 下载器句柄。
2. URI。
3. URI 字符长度。
4. 本地保存的路径。
5. 本地保存的文件名。
6. 所下载数据的版本。
7. i51\_SAP\_DLCOM\_SERIALNUMBER、i51\_SAP\_DLCOM\_BITSTREAM
8. i51SIDICALLBACK ( i51.h ), 参数:
  - a) 详见 i51SIDIVALUE ( i51.h )。
  - b) 下载的数据长度 ( 包括协议头, 应用层可以不用解析 )。
  - c) 当前下载的文件进度。
  - d) 当前下载文件的长度。
  - e) 所需下载的文件总数。

## Returns

成功 > 0, 失败 = 0。

## Notes

无。