

1.1 基本文件简介

根据 ISO/IEC 7816-4 有关基本文件结构的定义，这里介绍 4 种基本文件结构。

(1) 二进制结构

二进制文件为一个数据单元序列，数据以字节为单位进行读/写，其中的数据结构则由应用解释。

(2) 线性定长记录文件结构

这种结构以固定的长度来处理每条记录。通过逻辑上连续的记录号，可访问这类记录。每次访问只对一条记录进行操作，而且必须严格遵守记录长度的规定。

(3) 线性变长记录文件结构

在这类结构中，每条记录的长度可以各不相同，仍然是通过记录号来访问各条记录。在读取和修改记录时，操作与线性定长记录的相同。

(4) 循环定长记录文件结构

这是一类特殊的定长记录文件结构。在逻辑上，这类文件可看做一个环形记录队列，记录按照先进先出的原则存储。添加记录时，最新一次写入记录的记录号为 1，上一次写入记录的记录号为 2，依次类推。记录的个数与预留的记录空间的大小以及记录的长度相关，记录个数为记录空间大小除以记录长度。

1.2 循环记录文件实验要求

编写 Applet 实现循环记录文件的创建、添加和读取。

- (1) 其中文件的创建通过 Install 方法来完成，通过 bArray 数组来指定创建的循环记录文件的记录大小和记录条数。
- (2) 记录的读取采取单独命令来完成，指令格式参见 1.3。
- (3) 记录的田间采取单独命令来完成，指令格式参见 1.4。

1.3 读记录文件 (Read Record)

1.3.1 定义与范围

Read Record 命令用于读取循环文件的内容。IC 卡的响应由回送记录组成。

1. 3. 2 命令报文

表 6.18 Read Record 命令报文编码

代码	长度 (byte)	值 (Hex)	描述
CLA	1	00	-
INS	1	B2	-
P1	1	XX	记录号
P2	1	04	读取 P1 指定的记录
Lc	-	-	不存在
DATA	-	-	不存在
Le	1	XX	‘00’ 或要读取的数据长度

1. 3. 3 命令报文数据域

命令报文数据域不存在。

1. 3. 4 响应报文数据域

响应报文数据域由读取的记录组成。

1.3.5 响应报文状态码

IC 卡可能回送的状态码如下所示：

附 6.19 Read Record 命令响应状态码

SW1	SW2	意义
90	00	正确执行
62	81	回送的数据可能有错
62	82	记录长度小于 Le 个字节
67	00	错误的长度（Lc 域不存在）
69	81	命令与文件结构不相容
69	82	不满足安全状态
69	85	使用条件不满足
6A	81	不支持此功能（无 MF 或 MF 已锁定）
6A	82	未找到文件
6A	83	未找到记录
6A	86	参数 P1、P2 不正确

1.4 Append Record(增加记录)

1.4.1 定义与范围

Append Record命令用于对循环文件追加记录。

1.4.2 命令报文

表 6.2 Append Record 命令报文编码

代码	长度 (byte)	值 (Hex)	描述
CLA	1	00	—
INS	1	E2	—
P1	1	00	—
P2	1	00	
Lc	1	XX	—
DATA	XX	XX...XX	写入的数据
Le	-	-	不存在

1.4.3 命令报文数据域

命令报文数据域由追加记录组成。

1.4.4 响应报文数据域

响应报文数据域不存在。

1.4.5 响应报文状态码

IC 卡可能回送的状态码如下所示：

表 6.3 Append Record 命令响应状态码

SW1	SW2	意义
90	00	正确执行
65	81	写 EEPROM 失败
67	00	长度错误(Lc 域为空)
69	81	当前文件不是循环文件或变长记录文件
69	82	不满足安全状态
6A	81	不支持此功能（无 MF 或 MF 已锁定）
6A	82	未找到文件
6A	83	未找到记录
6A	84	文件中存储空间不够（对变长记录文件）