

FAT Reader 代码使用说明

Ming

2009-1-23

1. 修改读写函数，使得在 `rwfun.h` 中声明的函数能工作，需要修改的函数有

```
int initRW(const char *pathname);//初始化读写函数，应该在代码中首先调用
```

```
int seekreadRW(OFF_T sector,OFF_T offset,void *buf,int count);//定位读函数
```

注意：读写函数的偏移是按照 `sector * SectorSize + offset` 来计算的，而且该偏移是对该卷的偏移!!! 不是整个磁盘!!!

`SectorSize` 通过调用 `setSectorSize(WORD Size)`函数来设置。

2. 在 `fat.h` 中声明了几个 FAT 重要的结构体，这些结构体对于嵌入式来说可能比较大，为了节约 RAM，最好自己写一个 FAT 的初始化函数，然后把一些结构体在函数中声明，在初始化函数外仅保留几个重要的变量以节约空间。

3. FAT 的初始化函数，必须包括：

```
int GetBPB(struct BPB * BPBadd);//获取文件系统 BPB 信息
```

```
BYTE GetFATType(struct BPB * BPBadd);//获取 FAT 文件系统类型，初始化内部变量
```

在初始化函数中应当计算根目录所在的簇，这和文件系统类型有关

如果是 FAT16, 根簇 `RootClus` 为 1; 如果是 FAT32, 根簇 `RootClus` 为 `BPB.BPB_RootClus`

根簇应该作为重要的全局变量来记录

4. 对于工作目录的管理使用的是目录所在簇来管理，参照 `main.c` 中一些函数来进行修改。

目录所在簇中的数据是 32 字节的 `DIR` 或 `LDIR` 结构体的线性表，所以获取文件（或目录）信息的时候只需要目录所在簇的编号以及要查看信息的文件偏移就可以获取该文件（或目录）的信息。获取到信息中就包含该文件（或目录）的簇号，和文件大小。通过该簇号就可以实现目录跳转，参考函数：

```
int ChangePWD(DWORD*PWDClusAdd,int Offset,DWORD RootClus);//目录跳转函数
```

如果使用一个 `DWORD` 类型变量管理当前 `PWD`，该函数可以直接调用，把 `PWD` 地址和对应子目录的数据偏移，以及根目录簇号传过去，返回 0 为成功，-1 失败。（这里需要根目录簇号主要是对于“..”如果返回的是根目录，读取到的簇号为 0）

5. 文件的读取也是通过簇号进行的，在读取了文件的 `DIR` 信息后，就可以得到该文件的大小和起始簇号。然后直接调用文件读取函数：

```
int ReadFile(DWORD fristClus,DWORD offset,BYTE*buf,DWORD count);//文件读取
```

使用该函数时应当保证 `offset+count<=filesize`，这点很重要，因为该函数没有做文件结束边界检查。

6. 获取一个目录中的文件，参考 `main.c` 函数：

```
void printDirFiles(DWORD DirFristClus);//列出目录中的文件
```

7. 函数精简仅对 `main.c` 中的函数去掉或者修改，`fat.c` 和 `fat.h` 中的函数最好不要做改动。