

# 虚拟磁盘系统需求分析文档

- 1. [修订记录](#)
- 2. [撰写目的](#)
- 3. [需求背景](#)
  - 3.1 [系统名称](#)
  - 3.2 [系统简介](#)
  - 3.3 [功能说明](#)
- 4. [用例描述](#)
  - 4.1 [dir](#)
    - 4.1.1 [dir](#)
    - 4.1.2 [dir \[/ad\]](#)
    - 4.1.3 [dir \[/s\]](#)
  - 4.2 [md](#)
  - 4.3 [rd](#)
    - 4.3.1 [rd](#)
    - 4.3.2 [rd \[/s\]](#)
  - 4.4 [cd](#)
  - 4.5 [del](#)
    - 4.5.1 [del](#)
    - 4.5.2 [del \[/s\]](#)
  - 4.6 [copy](#)
    - 4.6.1 [copy](#)
    - 4.6.2 [copy \[/y\]](#)
  - 4.7 [ren](#)
  - 4.8 [move](#)
    - 4.8.1 [move](#)
    - 4.8.2 [move \[/y\]](#)
  - 4.9 [mklink](#)
    - 4.9.1 [mklink](#)
    - 4.9.2 [mklink \[/d\]](#)
  - 4.10 [save](#)
  - 4.11 [load](#)
  - 4.12 [cls](#)

## 1. 修订记录

版本	更新时间	更新内容	更新人
V1.0	2021.06.24	确定文档结构	郝绍明
V1.1	2021.06.25	完善用例描述	郝绍明
v1.2	2021.06.28	生成目录	郝绍明

## 2. 撰写目的

本文的主要内容为对虚拟磁盘系统界面、功能、使用场景的说明与描述。

预期读者：项目管理人员、项目开发人员、用户。

## 3. 需求背景

### 3.1 系统名称

虚拟磁盘系统

### 3.2 系统简介

虚拟磁盘软件能够在内存中模拟一个磁盘，通过接受命令，可以在内存中完成一些文件操作的功能。

### 3.3 功能说明

命令	释义
dir	列出当前目录下的目录和文件
md	创建目录
rd	删除目录
cd	切换当前目录
del	删除文件
copy	拷贝文件
ren	重命名
move	移动
mklink	创建符号链接
save	将虚拟磁盘序列化为文件
load	将文件反序列化为虚拟磁盘
cls	清屏

## 4. 用例描述

### 4.1 dir

### 4.1.1 dir

用例名称	dir
用例标识号	VD0001-01
简要说明	功能：列出目录中的文件和子目录 格式：dir [path1] [path2].....
前置条件	接收一条合法的命令行语句
基本事件流	1、列出目录中的文件和子目录列表; 2、分别显示文件数量及目录数量; 3、分别显示已使用字节数量及可用字节数量
其他事件流	
异常事件流	1、该路径不存在 2、路径长度超出限制 3、参数格式不正确
后置条件	打印当前路径，并等待用户的输入
注释	

### 4.1.2 dir [/ad]

用例名称	dir_ad
用例标识号	VD0001-02
简要说明	功能：列出目录中的子目录 格式：dir /ad [path1] [path2].....
前置条件	接收一条合法的命令行语句
基本事件流	列出目录中的子目录列表; 分别显示文件数量及目录数量; 分别显示已使用字节数量及可用字节数量
其他事件流	
异常事件流	1、该路径不存在 2、路径长度超出限制 3、参数格式不正确
后置条件	打印当前路径，并等待用户的输入
注释	

### 4.1.3 dir [/s]

用例名称	dir_s
用例标识号	VD0001-03
简要说明	功能：列出目录及子目录下所有的文件 格式：dir /s [path1] [path2].....
前置条件	接收一条合法的命令行语句
基本事件流	列出目录及其子目录下所有文件； 分别显示文件数量及目录数量； 分别显示已使用字节数量及可用字节数量
其他事件流	
异常事件流	1、该路径不存在 2、路径长度超出限制
后置条件	打印当前路径，并等待用户的输入
注释	

## 4.2 md

用例名称	md
用例标识号	VD0002-01
简要说明	功能：创建目录 格式：mkdir path
前置条件	接收一条合法的命令行语句
基本事件流	在当前目录下，创建一个子目录
其他事件流	
异常事件流	1、可用内存空间不足，创建失败 2、目录路径层次超出限制，创建失败 3、同名目录或文件已存在，创建失败
后置条件	打印当前路径，并等待用户的输入
注释	

## 4.3 rd

### 4.3.1 rd

用例名称	rd
用例标识号	VD0003-01
简要说明	功能：删除一个空目录 格式：rd path [path1] ...
前置条件	接收一条合法的命令行语句
基本事件流	1、判断该目录是否为空 2、若为空目录，则删除 3、打印删除记录
其他事件流	
异常事件流	1、非空目录，删除失败 2、该路径不存在
后置条件	打印当前路径，并等待用户的输入
注释	

#### 4.3.2 rd [/s]

用例名称	rd_s
用例标识号	VD0003-02
简要说明	功能：递归删除目录及其所有子目录下所有文件 格式：rd /s path [path1] ...
前置条件	接收一条合法的命令行语句
基本事件流	1、递归遍历当前目录 2、对任意子目录，递归删除其下所有子目录及文件 3、对任意文件，直接删除 4、打印删除记录
其他事件流	
异常事件流	1、该路径不存在
后置条件	打印当前路径，并等待用户的输入
注释	

#### 4.4 cd

用例名称	cd
用例标识号	VD0004-01
简要说明	功能：显示当前目录名，或切换当前目录 格式：cd [path]
前置条件	接收一条合法的命令行语句
基本事件流	1、若path为当前路径，则显示当前目录名 2、若path为子目录，则将当前目录切换为path
其他事件流	
异常事件流	1、该路径不存在
后置条件	打印当前路径，并等待用户的输入
注释	

## 4.5 del

### 4.5.1 del

用例名称	del
用例标识号	VD0005-01
简要说明	删除指定文件 del [/s] path [path1]...
前置条件	接收一条合法的命令行语句
基本事件流	1、遍历当前目录 2、对于文件，若为指定文件，则删除 3、打印删除记录
其他事件流	
异常事件流	1、该路径不存在，删除失败 2、该路径指向目录，删除失败
后置条件	打印当前路径，并等待用户的输入
注释	

### 4.5.2 del [/s]

用例名称	del_s
用例标识号	VD0005-02
简要说明	删除当前目录及其所有子目录下的指定文件 del [/s] path [path1]...
前置条件	接收一条合法的命令行语句
基本事件流	1、遍历当前目录 2、对于文件，若为指定文件，则删除 3、对于子目录，遍历并删除其中的指定文件 4、打印删除记录
其他事件流	
异常事件流	1、该路径不存在，删除失败 2、该路径指向目录，删除失败
后置条件	打印当前路径，并等待用户的输入
注释	

## 4.6 copy

### 4.6.1 copy

用例名称	copy
用例标识号	VD0006-01
简要说明	功能：将本地指定文件拷贝到虚拟磁盘指定目录中，路径信息需要支持通配符 格式：copy path1 path2
前置条件	接收一条合法的命令行语句
基本事件流	1、创建虚拟文件 2、打开本地文件 3、将本地文件内容按字节复制到虚拟文件中 4、关闭本地文件 5、关闭虚拟文件
其他事件流	
异常事件流	1、虚拟文件路径已存在，提示用户覆盖文件或取消操作 2、本地文件路径不存在，打开失败 3、复制过程被打断，虚拟磁盘中产生脏数据 4、虚拟磁盘可用空间不足，复制失败
后置条件	打印当前路径，并等待用户的输入
注释	

## 4.6.2 copy [/y]

用例名称	copy
用例标识号	VD0006-02
简要说明	功能：将本地指定文件拷贝到虚拟磁盘指定目录中，如果目标文件已存在，则默认强制覆盖
前置条件	接收一条合法的命令行语句
基本事件流	1、创建虚拟文件 2、打开本地文件 3、将本地文件内容按字节复制到虚拟文件中 4、关闭本地文件 5、关闭虚拟文件
其他事件流	
异常事件流	1、虚拟文件路径已存在，强制覆盖 2、本地文件路径不存在，打开失败 3、复制过程被打断，虚拟磁盘中产生脏数据 4、虚拟磁盘可用空间不足，复制失败
后置条件	打印当前路径，并等待用户的输入
注释	

## 4.7 ren

用例名称	ren
用例标识号	VD0007-01
简要说明	功能：给一个文件或目录改名 格式：ren src dst
前置条件	接收一条合法的命令行语句
基本事件流	1、查找路径src下的目标文件 2、将目标文件改名为dst
其他事件流	
异常事件流	1、src路径不存在，提示用户“系统找不到指定的文件” 2、dst路径已存在，提示用户“存在重名文件”
后置条件	打印当前路径，并等待用户的输入
注释	



## 4.8 move

### 4.8.1 move

用例名称	move
用例标识号	VD0008-01
简要说明	功能： 移动一个或者多个（文件/文件夹） 格式： move src dst
前置条件	接收一条合法的命令行语句
基本事件流	1、若src是目录路径，dst是目录路径，则将src整体复制到dst目录下 2、若src是文件路径，dst是目录路径，则将src所匹配的所有源文件复制到dst目录下
其他事件流	
异常事件流	1、dst不是合法的目录路径 2、src不是合法的（文件或目录）路径 3、若目标路径下存在同名目录或文件，提示用户强制覆盖或取消操作
后置条件	打印当前路径，并等待用户的输入
注释	

### 4.8.2 move [/y]

用例名称	move_y
用例标识号	VD0008-02
简要说明	功能： 移动一个或者多个（文件/文件夹），并默认强制覆盖 格式： move src dst
前置条件	接收一条合法的命令行语句
基本事件流	1、若src是目录路径，dst是目录路径，则将src整体复制到dst目录下 2、若src是文件路径，dst是目录路径，则将src所匹配的所有源文件复制到dst目录下
其他事件流	
异常事件流	1、dst不是合法的目录路径 2、src不是合法的（文件或目录）路径 3、若目标路径下存在同名目录或文件，默认强制覆盖
后置条件	打印当前路径，并等待用户的输入
注释	

## 4.9 mklink

### 4.9.1 mklink

用例名称	mklink
用例标识号	VD0009-01
简要说明	功能：创建一个文件符号链接 格式：mklink srcPath symbolLinkPath
前置条件	接收一条合法的命令行语句
基本事件流	1、为源目录/文件创建一个文件符号链接
其他事件流	
异常事件流	1、路径不存在 2、目标链接已存在，无法重复创建
后置条件	打印当前路径，并等待用户的输入
注释	

### 4.9.2 mklink [/d]

用例名称	mklink_d
用例标识号	VD0009-02
简要说明	功能：创建一个目录符号链接 格式：mklink [/d] dir_link dir
前置条件	接收一条合法的命令行语句
基本事件流	1、为源目录/文件创建一个目录符号链接
其他事件流	
异常事件流	1、路径不存在 2、目标链接已存在，无法重复创建
后置条件	打印当前路径，并等待用户的输入
注释	

## 4.10 save

用例名称	save
用例标识	VD0010-01
简要说明	功能：将虚拟磁盘序列化为本地文件
前置条件	接收一条合法的命令行语句
基本事件流	1、创建并打开本地文件 2、将序列化后的虚拟磁盘信息写入本地文件 3、关闭本地文件
其他事件流	
异常事件流	1、本地文件已存在，提示用户，可选择强制覆盖或取消命令 2、序列化过程被打断，本地文件成为脏数据 3、本地磁盘可用空间不足，写入失败 4、存在不合法的路径
后置条件	打印当前路径，并等待用户的输入
注释	

## 4.11 load

用例名称	load
用例标识号	VD0011_01
简要说明	功能：从磁盘载入文件，重建虚拟磁盘 格式：load dstPath
前置条件	接收一条合法的命令行语句
基本事件流	1、打开本地文件 2、建立虚拟磁盘 3、载入该虚拟磁盘，同时销毁当前磁盘 4、关闭本地文件
其他事件流	
异常事件流	1、文件数据格式错误，无法解析 2、虚拟磁盘可用空间不足，写入失败 3、本地文件路径不存在，加载失败
后置条件	打印当前路径，并等待用户的输入
注释	

## 4.12 cls

用例名称	cls
用例标识号	VD0012_01
简要说明	功能：清空屏幕，并将光标定位在屏幕第一行 格式：cls
前置条件	接收一条合法的命令行语句
基本事件流	1、清空屏幕 2、将光标重定位
其他事件流	
异常事件流	
后置条件	打印当前路径，并等待用户的输入
注释	