# 1 HDF5数据模型与文件结构

## 1.1引言

Abstract Data Model

Programming Model

Library

Stored Data

Application Program

## 1.2 Abstract Data Model

应用程序需要将其数据，映射到ADM的概念，包括：

* File
* Group – 对象的集合（包括groups）
* Dataset – 带属性和其他metadata的多维数组的数据元素；
* Dataspace – 多维数组的维度描述；
* Datatype – 数据元素类型的描述，包括其存储布局（pattern of bits）
* Attribute – 与group, dataset或命名的datatype相关的命名数据值
* Property List – 控制库的选项的参数集合
* Link – 对象的连接方式

1.2.1 File



图1-4 HDF5文件

1.2.2 Group



图1-5 组成员（通过link object）

## 1.4 HDF5文件的结构

root group命名为"/".

  

图1-14 带groups的HDF5文件结构



图1-17

# 2 HDF5库和编程模型

## 2.2 HDF5编程模型

2.2.1 创建一个HDF5 File



# 3 HDF5 File

## 3.2文件访问模式

已有h5文件了，怎么创建？

## 3.3文件创建和文件访问属性

## 3.4底层文件驱动

## 3.5文件的编程模型

3.5.1创建一个新文件

（1）定义文件创建属性列表；

（2）底泥文件访问属性列表；

（3）创建文件



上面的代码，如果已有h5文件，再创建会出错！

需要定义文件创建和文件属性列表（尽管没有分配任何属性）



3.5.2打开一个已有的文件

（1）定义或修改文件访问属性；

（2）打开文件。

以read-only访问方式打开已有文件，如下：



3.5.3关闭文件



## 3.6使用h5dump查看文件

h5dump显示ASCII输出格式

h5dump SampleFile.h5

如果没有内容，则显示：

HDF5 "SampleFile.h5" {

GROUP "/" {

}

}

具体用法：https://portal.hdfgroup.org/display/HDF5/h5dump

h5dump [OPTIONS] files

## 3.7文件函数汇总

# 4 HDF Groups