

NIST特别出版物1500-8

NIST大数据互操作框架： 第8卷：参考架构接口

内部资料

翻译：高卓

NIST大数据公共工作组
参考架构小组

本出版物可从以下网址免费获得：

<https://doi.org/10.6028/NIST.SP.1500-9>

2018年6月



美国商务部

部长：Wilbur L. Ross, Jr.

国家标准和技术研究所

商务部副部长兼所长：Walter Copan

北京江南天安科技有限公司

目录

执行摘要

1. 介绍

- 1.1 背景
- 1.2 参考架构小组的工作范围和目标
- 1.3 报告的生成
- 1.4 报告的篇章结构
- 1.5 本卷的后续工作

2. NBDRA 的接口要求

- 2.1 接口法的高端要求
 - 2.1.1 技术和供应商中性
 - 2.1.2 插件式计算基础设施的支持
 - 2.1.3 基础设施和服务的编配
 - 2.1.4 大数据应用和实验的编配
 - 2.1.5 可重用性
 - 2.1.6 执行的工作负载
 - 2.1.7 安全和隐私基底要求
- 2.2 成分特有的接口要求
 - 2.2.1 系统编配者的接口要求
 - 2.2.2 数据提供者的接口要求
 - 2.2.3 数据消费者的接口要求
 - 2.2.4 大数据应用提供者的接口要求
 - 2.2.4.1 收集
 - 2.2.4.2 准备
 - 2.2.4.3 分析
 - 2.2.4.4 可视化
 - 2.2.4.5 访问
 - 2.2.5 大数据框架提供者的接口要求
 - 2.2.5.1 基础设施的接口要求
 - 2.2.5.2 平台的接口要求
 - 2.2.5.3 处理的接口要求
 - 2.2.5.4 交叉贯穿的接口要求
 - 2.2.5.5 消息传递/通信框架
 - 2.2.5.6 资源管理框架

3. 规范范式

- 3.1 经验教训
- 3.2 混合型框架和多框架
- 3.3 以面向资源的架构为基础的设计
- 3.4 以示例为基础的设计
- 3.5 接口合规

4. 规范

- 4.1 身份
 - 4.1.1 概要
 - 4.1.2 用户
 - 4.1.3 组织
 - 4.1.4 群组/角色
- 4.2 数据
 - 4.2.1 时间戳
 - 4.2.2 变量
 - 4.2.3 默认值
 - 4.2.4 文件
 - 4.2.5 别名
 - 4.2.6 复制件
 - 4.2.7 虚拟目录
 - 4.2.8 数据库
 - 4.2.9 流
 - 4.2.10 过滤器
- 4.3 虚拟集群
 - 4.3.1 虚拟集群
 - 4.3.2 计算节点
 - 4.3.3 风格
 - 4.3.4 网络接口卡
 - 4.3.5 密钥
 - 4.3.6 安全组
- 4.4 基础设施即服务
 - 4.4.1 LibCloud
 - 4.4.1.1 挑战
 - 4.4.1.2 LibCloud 风格
 - 4.4.1.3 LibCloud 图像
 - 4.4.1.4 LibCloud 虚拟机
 - 4.4.1.5 LibCloud 节点
 - 4.4.2 OpenStack
 - 4.4.2.1 OpenStack 风格
 - 4.4.2.2 OpenStack 图像
 - 4.4.2.3 OpenStack 虚拟机
 - 4.4.3 Azure
 - 4.4.3.1 Azure 大小
 - 4.4.3.2 Azure 图像
 - 4.4.3.3 Azure 虚拟机
- 4.5 计算服务
 - 4.5.1 批处理队列
 - 4.5.2 储备
- 4.6 容器
- 4.7 部署

4.8 Map/Reduce

4.8.1 Hadoop

4.9 微服务

5. 状态码和错误响应

附录 A 模式

附录 B **Cloudmesh REST**

B.1 前提条件

B.2 REST 服务

B.3 限制

附录 C 缩略语和术语

附录 D 参考文献