

应用领域

- > 用于高性能域控制器 MPU, T-BOX, 智能网关
- > 适用于智能汽车与移动出行的边缘存储与查询需求
- > 基于车辆信号存储、实时状态查询、历史车辆信号分析与批量的智能边缘算法调度
- > 车云架构一体, 结果一致的 AIoT 智能边缘开发

Edge Database

Edge Database 包括以下模块, 均可用于量产项目

- > 存储层 (Storage Layer)
 - > 列存储 (Columnar Storage)
 - > 流压缩 (Stream Compression)
 - > 自动截断 (Automatic Rolling Truncation)
 - > 内存索引 (In-Memory Indexing)
- > 查询层 (Query Layer)
 - > 解析器 (Parser)
 - > 优化器 (Optimizer)
 - > 执行器 (Executor)
 - > 条件下推 (Predicate Pushdown)
 - > 智能时序 (Smart Time Range Filter)
- > 算法层
 - > 数据集成算子 (Data Integration Operations)
 - > 数据处理算子 (Data Processing Operations)
 - > 特征感知算子 (Pattern Extraction Operations)
 - > 信号处理算子 (Signal Processing Operations)
 - > 状态机算子 (State machine Operations)
 - > 机器学习分类模型 (ML Classifier Basis)
 - > 机器学习聚类模型 (ML Clustering Basis)
 - > 机器学习回归模型 (ML Regressor Basis)

Edge Database 提供主机厂与移动出行生态应用开发者超高性能的边缘数据存储与查询能力:

- > 支持超过一百万列毫秒精度的信号维度存储与查询
- > 支持每秒超过一万个信号数值的实时写入

- > 高性能流压缩, 90+%压缩比, 增加存储芯片寿命
- > 信号写入请求接收后平均 1ms 内即可查询
- > 90% percentile 的信号值查询 1ms 内完成
- > 多协议同时接入 (Multi-Protocol Receivers)
- > 多线程查询与写入 (Multi-Thread Query & Writes)
- > 智能算法批量查询支持 (Batch Algorithmic Query)
- > 生态用户可拖拉拽开发算法、包括自定义算子的扩展接口
- > 封装保密生态应用者开发的算法内容与知识产权
- > 支持随时增加新算法, 无需软件加卸载的复杂更新过程

系统适配

- > 指令集: ARM 32/64 位, Intel x86 32/64 位
- > 处理器: 建议 ARM11, ARM Cortex-A 等 1 核 800Mhz 以上, 如 NXP i.MX 6
- > 内存: 建议 128MB 以上
- > 以太网: 建议 100Mhz 以上
- > 接入协议: SOME/IP, CAN
- > 操作系统: 支持 POSIX 系统, 如 Linux 4+等, QNX 支持的验证预计 2019 年底

持续开发和发布计划

随着 vData 平台的持续维护和新功能的引入, EXCEEDDATA 会持续提供软件更新, 以保障客户持续获得最新版的方案。结合客户项目的 SOP 时间表, EXCEEDDATA 可以提供基于某一具体版本的量产方案。

车云计算方案体系

- > EXD vStudio: 汽车算法建模工具
- > EXD vCompute: 车载实时边缘计算中间件
- > EXD vData: 车载实时信号数据存储与查询
- > EXD vAnalyzer: 车联网批量信号分析引擎, 支持 PB 数据
- > EXD vFlow: 车联网流计算分析引擎
- > EXD vMarker: 车联网自动驾驶视频图片标注工具



建模即应用

通过EXD车载边缘计算服务, 云端建立的算法模型可直接在域控制器内运行, 无需平台代码重写的开发与沟通成本

实时更新算法

通过与OTA方案的集成, 云端建立的算法模型可实时部署到车内, 为车提供手机APP级别的智能生态支持能力

不间断加载运行

与传统车载软件方案不同, EXD边缘计算加载新算法时无需卸载旧软件, 大幅降低更新风险, 提高智能迭代频率

车云结果一致

EXD边云架构保障车载与云端的算法实现同数据同结果, 使得边云之间的算法组合未来可随算力的变化或车的配置而灵活更改