6 月 3 日，咱们 FATE 开源社区首届圆桌会完美落幕。这场圆桌会上，我们邀请了 40+位社区朋友，他们有的是踊跃帮助其他人解决技术问题的“热心群众”，有的已经把联邦学习应用于生产环境的 FATE 成为生产力工具的人。

在这场圆桌会上，首先由咱们 FATE 内部专家团队对 FATE 1.4 新版本的各模块功能点进行简介说明，并对大家遇到的一些问题进行交流解答，以下为专家分享主题&大纲（PPT 可添加 FATE 社区助手获取）：

FATE：1.4 更新简介

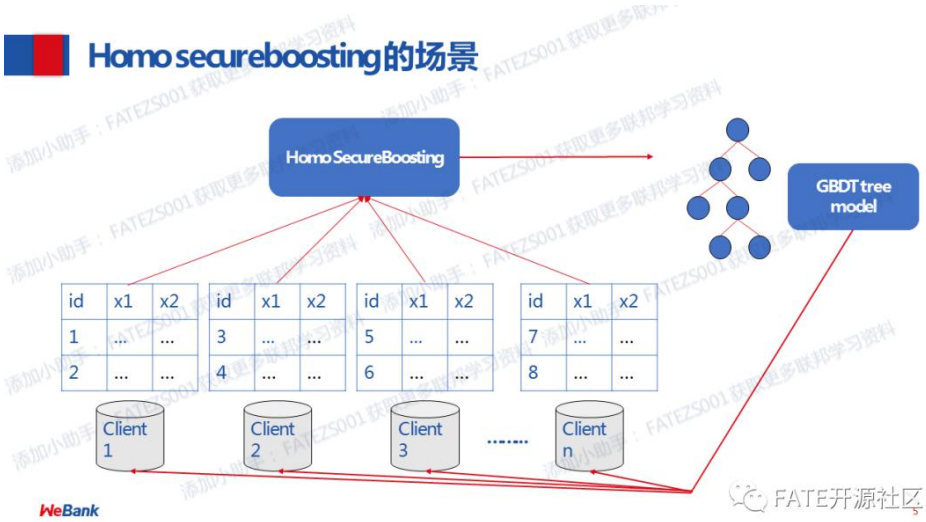
1、横向 SecureBoost 树

2、早停机制(Early Stop)

3、纵向广义线性模型逐步回归

4、联邦学习开源平台–FATE

——MingChao Tan



...

扫码添加小助手获取完整 PPT（微信号：FATEZS001）

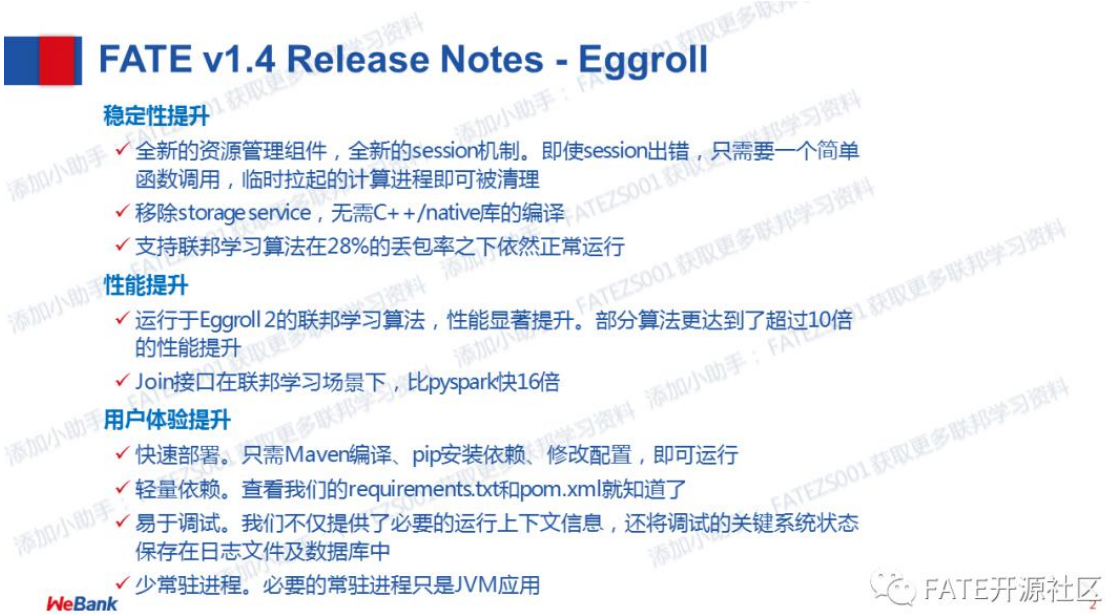
Eggroll 2：新一代的计算引擎

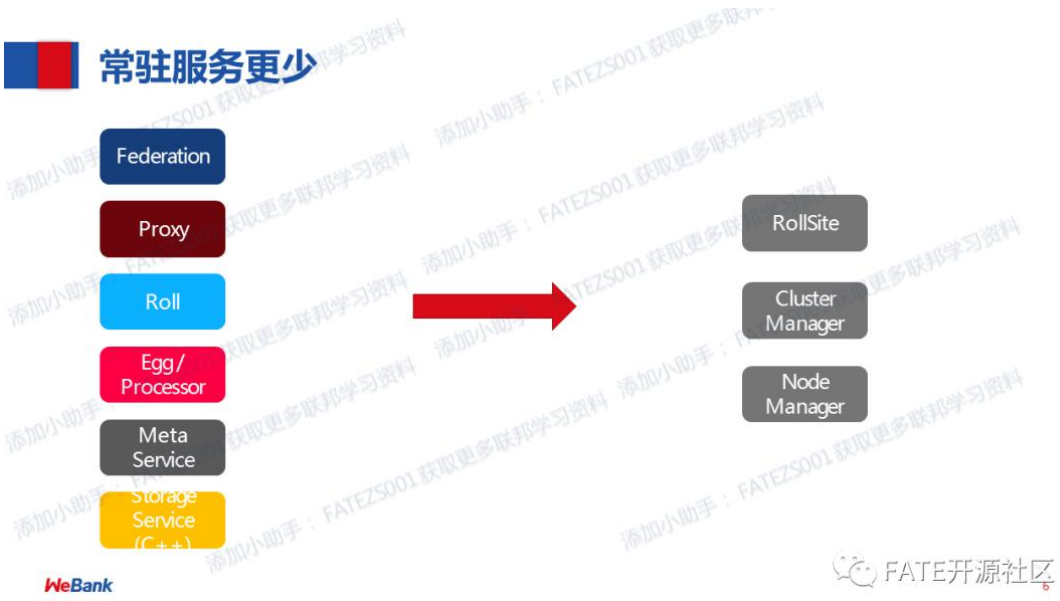
1、Eggroll 2 的改进

2、全新的 session 与资源管理

3、参数配置及常见排错方法

——MAX





...

FATE v1.4 主要更新–系统工程部分

1、FATE v1.4 整体架构优化

2、FATE v1.4 部署介绍

——Jarvis Zeng

FATE v1.4 Release Note - Engineering

FATE-Flow

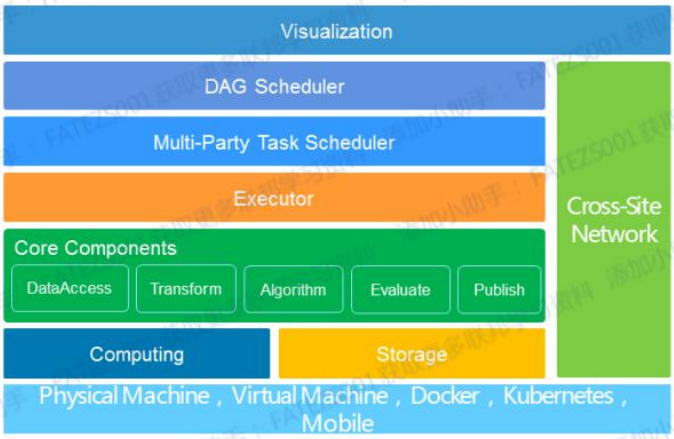
1. 重构模型管理，本机文件目录方式存储，存储结构更加灵活，信息更丰富。
2. 支持模型文件形式导出导入、模型存储到可靠分布式系统及恢复(目前支持Redis)
3. 使用MySQL代替Redis实现作业队列，降低系统复杂度
4. 支持上传客户端所在机器的本地文件
5. 自动检测数据表是否已经存在，并提供销毁删除选项
6. 系统、算法、调度命令日志分离，调度命令日志独立可审计

FATEBoard

1.pearson相关性：支持根据role或特征的筛选来绘制矩阵图；支持对相关性值的区间筛选来绘制矩阵图；支持按照相关性大小进行排序；
2.横向Secureboost：新增homo secureboost模型的可视化，包括树模型、特征重要性、交叉验证等；
3.GLM-stepwise：新增对纵向LR、纵向线性回归、纵向poisson回归的stepwise的可视化，包括每步的模拟拟合统计、特征分析、最大似然分析、待进入特征分析，以及总结输出；
4.纵向LR、localbaseline：增加对one_vs_rest的输出可视化；
5.模型输出中标明最佳迭代模型版本

WeBank

FATE离线平台基本架构



Keywords：
1. DAG
2. Component-based Pipeline
3. Multi-Party Scheduling
4. Cross-Site Transmission
5. Distributed Computing
6. Distributed Storage
7. Visualization

WeBank

...

在专题分享后，我们共同探讨了 FATE 存在的一些问题并提出了解决方案与思路，并对 FATE 的后续版本能力的可能性进行论述，一起对 FATE 未来的应用畅想探讨，以下为本次圆桌会上的互动环节的问答内容（节选）：

Q1、FATE **的计算引擎能否直接用已经比较成熟的引擎，比如** Spark**?**

当前版本（1.4）已经支持 Spark。另外，其实 EggRoll 吸取了现有引擎的一些经验，尤其在联邦学习场景下非常有优势，所以其会是 FATE 主推的引擎。当然为了生态的多样性、打通不同框架的互操作性，FATE 同时也在持续优化支持更多的引擎。

Q2、**可否再详细列举下** Spark **和** EggRoll **在设计上的不同呢?**

其中一个比较大的差异是，Spark 和 EggRoll 对于存储这一点的理解，设计上是有不同的。Spark 可能更多地使用 hdfs，它在调度的时候，需要把数据从 hdfs 拉到执行计算的节点，或者拉到比较接近计算的那个节点去执行的。如果用一种流行说法来说，spark 采取的做法叫：存储和计算分离。

EggRoll 跟 Spark 这一方面对比，走了另外一条路线。EggRoll 是把存储和计算绑定在一起的，就是不传输数据，而是把计算逻辑传输到数据所在的地方去执行。由于计算逻辑较小，所以不需要进行大规模的数据移动。

另外一点不同，EggRoll 的每个节点是有状态的。前面提到 EggRoll 是要把存储和计算绑在一起，所以在使用集群的时候，每个节点是有状态的。因为

每一个节点上存储的数据是属于不同分片的。所以这两点可能是其中两个与 spark 比较大的区别。

Q3、 FATE1.4 **后续是否提供** helm **部署方式(在** k8s **上)?**

已经支持，可以参考子项目 KubeFATE：

https://github.com/FederatedAI/KubeFATE

Q4、**任务运行时间比较久的话，会有大量的僵尸进程占据内存，如何** kill **掉之前任务的僵尸进程?**

需要僵尸进程具体的名称进行具体分析。作为一个已大规模在生产使用的工业级框架，FATE 做了大量且严格的性能测试与稳定性测试。尤其在 1.4 版本 EggRoll 引擎大升级的情况下，过去这段时间实际生产运行的观察也符合预期。

Q5、**关于模型导入和导出的问题，模型导出后还是分布式模型，但无法在本地的环境中还原成中心化的模型来做预测吗?**

此前的 1.3 **版本，横向的模型通过** component_model **的接口，导出后是个** zip **的文件包，解开后可以还原成** keras **的模型。纵向的模型的话，本来就是分布式的，所以导出后也无法在本地使用?**

这是两个不同的问题，模型的导入导出，是指模型的拥有方可以在其不同的运行环境下复用模型。纵向联邦的模型，本身就无法支持一方单独使用，这个是其原理所决定的。

Q6、**关于加密的问题，在对比了官方提供的三个横向的模型，发现存在多种加密方式** paillier **加密、**Secure Aggregation**。为什么不用统一点的方式呢？因为横向模型差异较少的情况下，为什么有的选择用** Paillier**，有的用** secure aggregation**?**

在横向中,Paillier 加密和 Secure Aggregation 的作用是不一样的。paillier 只会在 lr 里用的 paillier 加密，是为了不希望 Host 方拿到这个模型，所以我们对它加密，在 LR 当中也可以不用 Paillier 加密，只使用 Secure Aggregation 也是可以的。

Secure Aggregation 的作用就是不希望 Arbiter 会拿到每一个单独某一方的这个模型,他只能拿到这个所有方聚合后的模型,所以它作用是不太一样的。

Q7、 FATE **为什么只用** paillier **做加密?**

FATE 不会聚焦于特定的一种产品算法，比如 Paillier。现在它已经支持了 SecureSharing，以及一些仿射变换的同态加密、对称加密等多种算法。我们会根据你算法特点、实际情况去选择合适的加密算法来满足特定需求。

Q8、 **请问是否会考虑，通过直连外部各种异构数据源将数据直接将数据写入** lmdb**，进行后续计算。不用将数据写成离线文件，在** p **再上传到** lmdb**?**

这个能力正在开发当中,也是 FATE 正在逐步去支持当前现有的大数据生态和一些计划，如后期我们会支持直接从 hdfs 和 hive 去直接导入数据到 fate 的集群里面。

从 EggRoll 角度分析，其实外部的多种异构数据源，在 EggRoll 2 里面是比较容易去支持的。在我们的另外一个业务里面，已经实现了直接读写 hdfs，这个后续内部会讨论具体哪种方式去比较好。因为在刚才介绍架构的图的最底层，看到 EggRoll 已经支持不同的存储介质，然后这里面我们已经做了抽象，所以已经可以只读写 htfs 这种了，按性能的话肯定不如 lmdb 好。

Q9、问下升级后的版本对资源要求如何？

Eggroll 方面而言，因常驻进程的减少，所以它的常驻占用的内存是少了的，在具体去执行的时候，计算引擎的资源要求跟以前应该是差不多的。总的来说常驻的一部分是少了，而且计算引擎执行完以后会释放。

Q10、请问老师能不能省去第三方，第三方能不能是合作的某一方？

我们的纵向算法不是所有的算法都一定有第三方，比如纵向的 secure boost 布置就没有第三方，纵向的 nn 也没有第三方，未来的话 lr 也是希望往消除第三方的思路方式发展。有第三方确实是比较麻烦，如果说目前你必须在 lr 里面是使用第三方的情况下呢，但只有两方又要使用 lr 算法的情况下，我们会推荐把 Arbiter 放在 Host 这边，相对而言，arbiter 和 host 的串通，若想要破解 guest 方的数据，是比较困难的。但这仅是权宜之计，从安全考量还是尽量加入第三方。

原文链接：https://mp.weixin.qq.com/s/6yDd58N8KVs78bPD-cC3Rg