

从开发者角度聊聊Google AI 和ML

杨晓春 2022年5月28日

Google  Extended

网络ML：利用TensorFlow.js在JavaScript中进行迁移学习

- <https://github.com/tensorflow/tfjs>
- 浏览器环境，JavaScript生态系统，优势：隐私保护、速度快、扩大覆盖面。
- <https://glitch.com/~tensorflow-js-boilerplate>
- <https://codepen.io/jasonmayes/pen/BaNjLyo>
- **MobileNets**：专用于移动和嵌入式视觉应用的CNN，平衡延迟度和准确度，广泛场景：对象检测、细粒度分析、大规模地理定位。

大规模分布式模型训练的提示和技巧

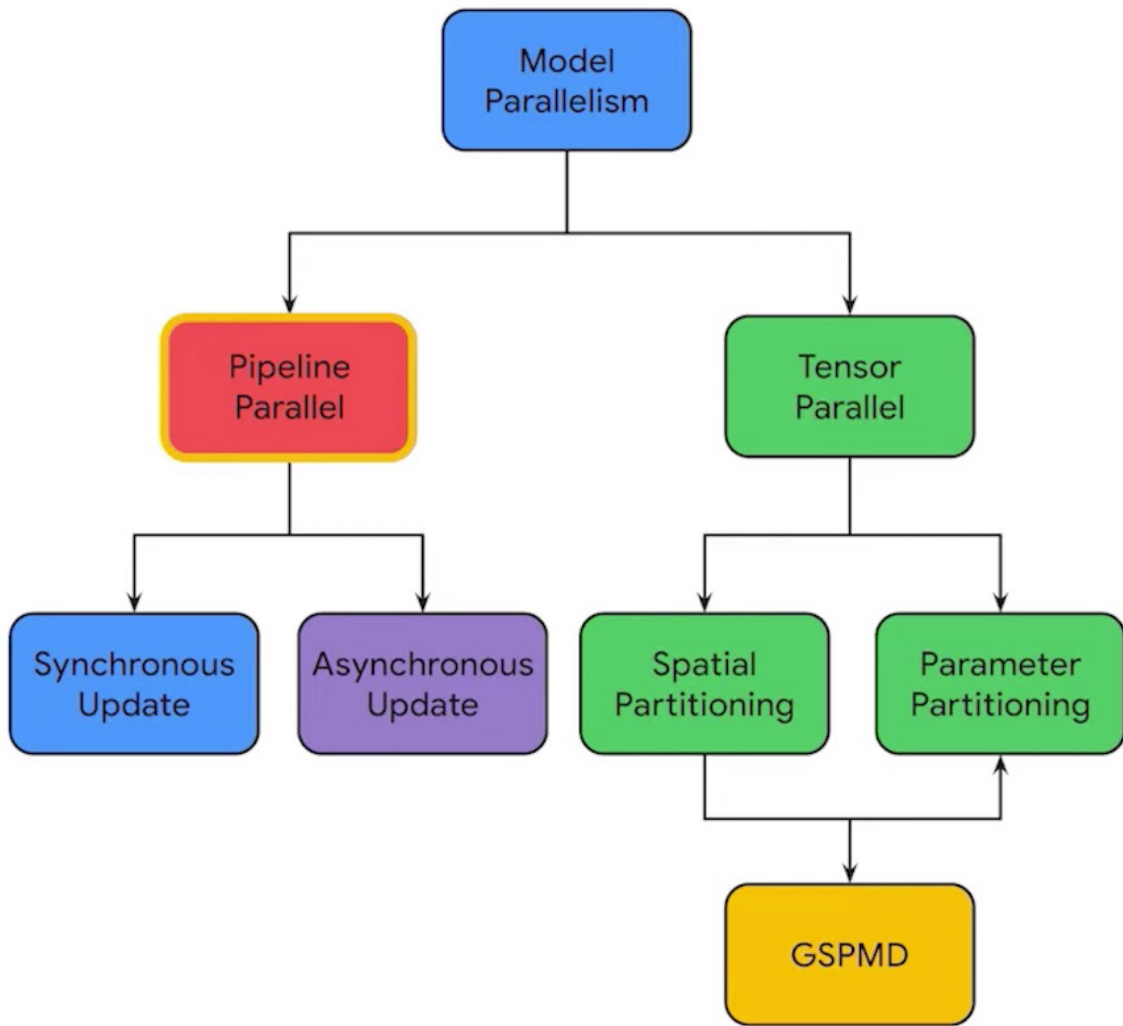
- 使用正确的分布式训练配置可以极大地减少训练时间。
- 更短的训练时间使得迭代更快，以达到建模目标。
- 数据并行：大规模数据集，每一步结束时有额外计算，即所有worker交换梯度以计算平均值。
- 模型并行：训练不适合在单个加速器内存中的大规模模型。
- 两种模型会融合使用

ML

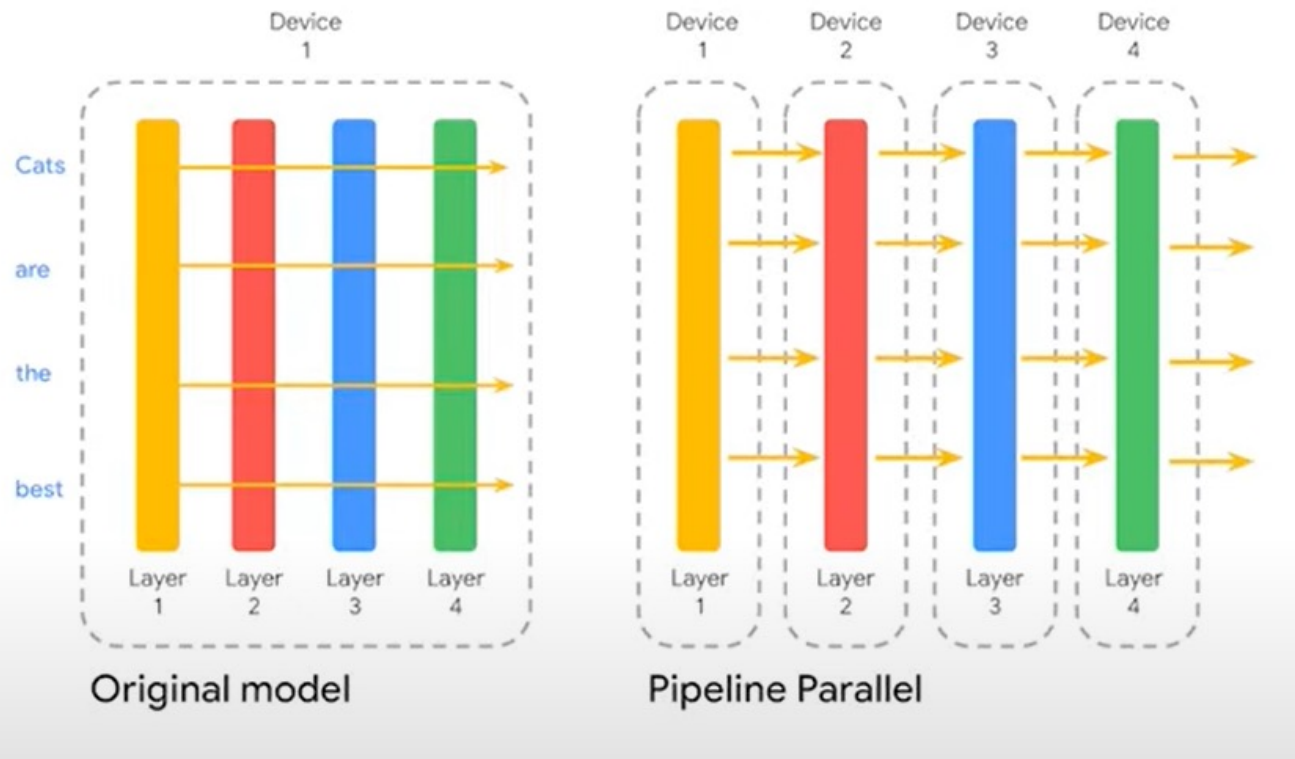
模型并行

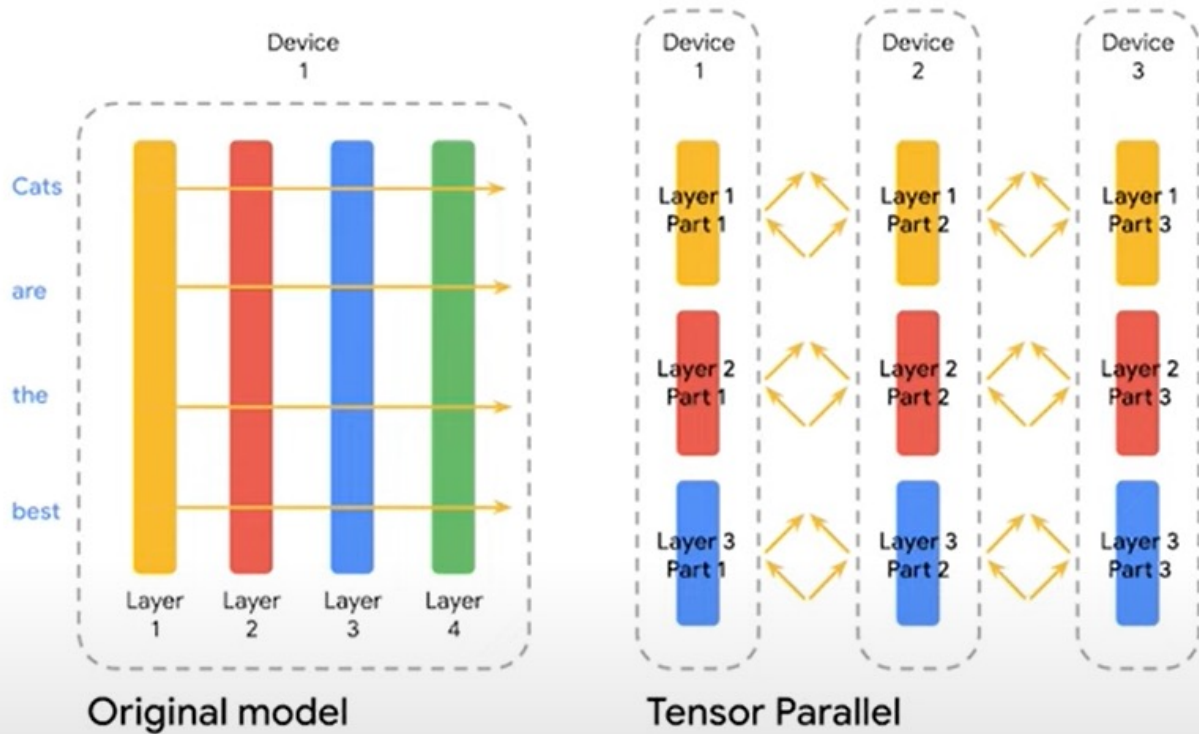
- 流水线并行：逐层分片模型
- 张量并行：在各层内分割参数和激活
- GSPMD：ML计算图的通用和可扩展并行化

Google  Extended



ML





ML在ARCore的应用

- 使跟踪更健壮,适用于特征缺失或不可靠时
- 训练一个神经网络模型学习IMU(惯性测量单元)测量和实际设备姿势之间的相关性
- 学习如何纠正加速度计测量值双重积分误差,避免出现分歧

