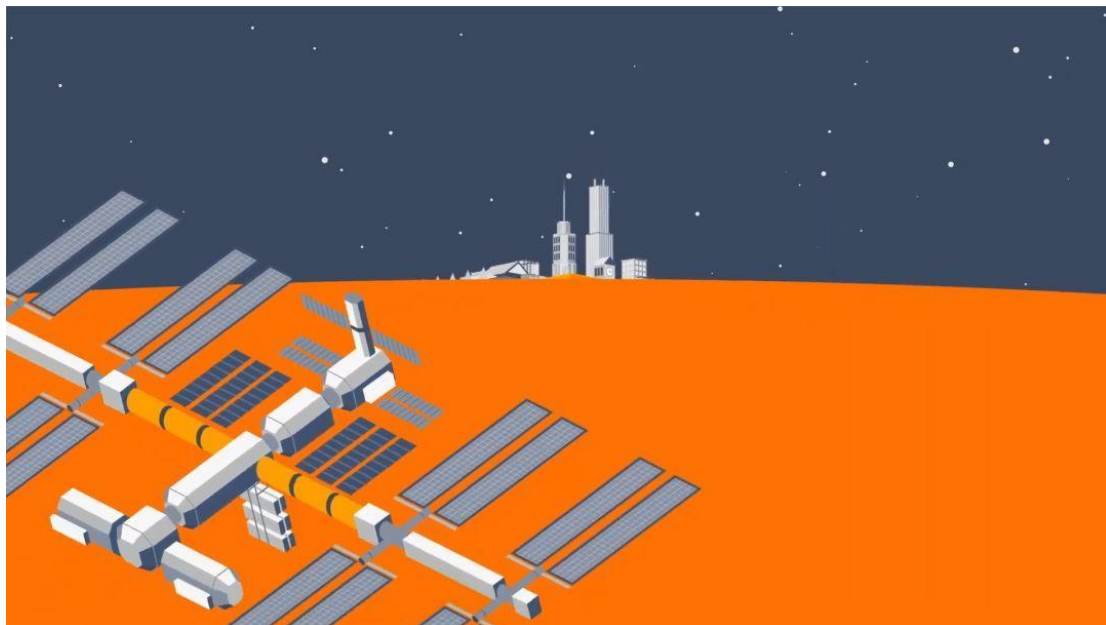


全面了解 TensorFlow 2.2

([原文链接](#))



我们在 TensorFlow 开发者峰会上发布了 TensorFlow 2.2 版。

相较于去年同样在峰会上发布的 2.0，TensorFlow 2.2 有了很大的进步，我们聚焦于 TensorFlow Core 性能提升，在保证易于进行性能评估的同时保证评估的一致性。我们还提供了新的评估工具 [Performance Profiler](#)，希望您能够喜欢。

TensorFlow 2.2.0 主要功能和改进

替换了字符串张量的标量类型，从 `std::string` 换为 `tensorflow::tstring`，后者的 ABI 更稳定。

为 TF 2 提供了新的性能分析工具 [Performance Profiler](#)，适用于 CPU / GPU / TPU。可对设备和主机的性能进行分析，这其中包括输入流水线和 TF 算子，并提供优化建议。请参阅 [本教程](#) 提供的使用指南。

使用 [pybind11](#) 替代 [SWIG](#) 作为将 C++ 函数导出到 Python 的工具，这也是我们 [SWIG 弃用计划](#) 的一部分。

`tf.distribute`:

- 新增 `tf.keras.layers.experimental.SyncBatchNormalization` 层。使用该层可实现对全局同步 BatchNormalization 的支持。该层将在参与同步训练的所有副本之间同步 BatchNormalization 的统计信息。
- 提升了 `tf.distribute.experimental.MultiWorkerMirroredStrategy` 在 GPU 多 Worker 分布式训练时的性能。

- NVIDIA NCCL 更新至 2.5.7-1，以获得更好的性能和性能调优。请参阅 [NCCL 开发者指南](#)，以获取更多信息。
- 支持在 float16 格式下进行梯度 AllReduce。用法参见此 [示例](#)。
- 实验功能：支持对 AllReduce 操作进行分包，以允许重叠的梯度聚合和反向路径计算。

tf.keras:

- **Model.fit** 模块的主要改进：
 - 现在，您可以通过重写 **Model.train_step** 在 **Model.fit** 中实现自定义训练逻辑。
 - 轻松编写 SOTA (state-of-the-art) 训练循环而不必担心其他事情。**Model.fit** 为您处理余下的所有（分发策略，回调，数据格式，循环逻辑等）。
 - 请阅读默认的 **Model.train_step** 模块的源码，以此为例学习如何编写该函数。
 - 上述新功能同样适用于用于验证的 **Model.test_step** 模块和用于推理的 **Model.predict_step** 模块。
- SavedModel 格式现在支持 Keras 所有的内置层（包括矩阵，预处理层和有状态的 RNN 层）

tf.lite:

- 默认情况下启用 TFLite 实验性新转换器。

XLA

- XLA 现在可以在 Windows 上构建并运行。所有预构建的软件包都随附有 XLA。
- XLA 现在可以启用一个 tf.function，在 CPU 和 GPU 上实现“编译或抛出异常”的语义。

想了解 2020 TensorFlow Dev Summit 的更多详情，请关注我们的：

- [YT 频道](#)
- [Bilibili 频道: Google 中国](#)

如果您想详细了解 本文提及的相关内容，请参阅以下文档。这些文档深入探讨了这篇文章中提及的许多主题：

- [Performance Profiler](#)
- [本教程](#)
- [SWIG 弃用计划](#)
- [NCCL 开发者指南](#)

- [示例](#)
- [AllReduce 分包](#)
- [Model.train_step](#)
- [启用 tf.function](#)

了解以上内容之后，你可以通过以下方式继续学习：

- 移步 B 站观看主题演讲，全面了解 TensorFlow 2.2：
[\[中字\] TensorFlow DevSummit 2020 主题演讲](#)
- 回顾 TensorFlow 开发者峰会总结，上手更多工具，掌握更多技能：
[2020 年 TensorFlow 开发者峰会总结](#)
- 阅读 TensorFlow 文件夹中的其他学习资料：

如果想回顾机器学习的基础知识，可以在文件夹里查阅《[开始你的 TensorFlow 之旅：【中文教程】机器学习从零到一](#)》，了解基本的计算机视觉概念，卷积神经网络以及其应用和工作原理，自己上手体验机器学习的乐趣。

如果你已经是 TensorFlow 1.x 的用户，建议更新至最新版本，它将为你带来更流畅的机器学习体验。具体可以查阅我们准备的代码迁移指南《[教你如何迁移：将您的代码从 TensorFlow 1 迁移到 TensorFlow 2](#)》，你将得到详细的手把手指引。

如果你已经在使用 TensorFlow 2.x，在使用的过程中遇到难题、感到困惑，希望了解其他开发者是否遇到同样的问题，欢迎阅读《[大神为你码上作答 | 10 个学好 TensorFlow 2.2 的理由](#)》。通过 TensorFlow 新推出的问答栏目“码上作答”，谷歌开发者专家彭靖田分享了他对 TensorFlow 2.2 的独家学习经验和使用心得，并接受各位开发者的提问。

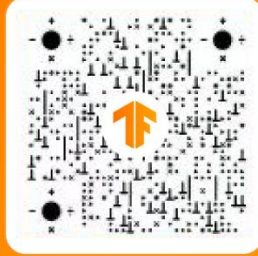
同时，配合官网阅读，体验更佳：<https://tensorflow.google.cn/>

- 你还可以加入 TFUG 社区，认识更多优秀开发者，在社区中进步。
[TFUG，欢迎你的加入！](#)

我们为专业的 TensorFlow 开发者提供正式认证和证书，它不仅能够证明你的学习能力，同时也助力你的职业发展点亮 LinkedIn 技能。

- 关注 TensorFlow 官方微信公众号，[回复“认证”](#)，即可获得《TensorFlow 开发者认证候选人手册》，助你在机器学习道路上更进一步：

扫描二维码关注 TensorFlow 官方公众号，
在机器学习的道路上一起进步！



产品资讯 | 学习资源 | 互动社区

TensorFlow

tensorflow.google.cn

期待你顺利迈出学习 TensorFlow 的第一步！