# 概述

有状态的函数和运算符在处理单个元素/事件的过程中存储数据，从而使状态成为任何类型的更精细操作的关键构建块。

包括：

- 当应用程序搜索某些事件模式时，状态将存储到目前为止遇到的事件序列。

- 在每分钟/小时/天汇总事件时，状态将保留待处理的汇总。

- 在数据点流上训练机器学习模型时，状态保持模型参数的当前版本。

- 当需要管理历史数据时，该状态允许有效访问过去发生的事件。

Flink需要了解状态，以便使用检查点使状态容错并允许流应用程序的保存点。

状态还允许重新缩放Flink应用程序，这意味着Flink负责在并行实例之间重新分配状态。

Flink 的可查询状态功能允许在运行时从Flink外部访问状态。

使用状态时，阅读有关Flink的状态后端的信息也可能会很有用。Flink提供了不同的状态后端，用于指定状态的存储方式和位置。状态可以位于Java的堆或堆外。根据状态后端，Flink还可以管理应用程序的状态，这意味着Flink可以处理内存管理（如有必要，可以落到磁盘上）以允许应用程序保持很大的状态。可以配置状态后端，而无需更改应用程序逻辑。