GTNA - A Framework for the Graph-Theoretic Network Analysis

今天复杂网络的简洁可靠的图论理论分析是一项繁琐的任务，主要包括每个具体问题实例的复杂库的调整。由于越来越多的计算能力，在过去几年中提出的复杂度量越来越多，这主要取决于重要性，这在现实中引起了重要的新见解。然而，它们仅被实现为单个算法，每个算法专门用于精确计算所选类型的网络图的目标度量。目前还没有一个全面，可扩展的图形简洁评估工具。为此，我们引入了图形理论网络分析仪（GTNA），这是一个高效的基于Java的工具包，用于综合分析复杂的网络图。 GTNA虽然已经包含了用于分析计算机科学中复杂网络的主要指标，但是通过一个定义明确的插件界面可以很容易地扩展到量测，网络描述和网络发生器模型。在本文中，我们介绍了GTNA的设计和简单的可扩展性，以及已经实现的网络模型和指标，并提供了其可扩展性和性能的示例。