尊敬的评审老师们，大家好:

我今天非常荣幸能够在此向各位介绍我的研究课题，同时也期待能够得到各位宝贵的建议和指导。在这里我先简要介绍一下我选择的研究课题。我的课题标题是《GeLSA：基于图形处理器加速的局部相似性分析工具》，该课题的选择是基于目前时间序列相似性分析状况以及需要解决的问题。我简要介绍本次汇报的主要框架，本次汇报主要包括：研究背景、研究现状、拟解决问题、研究目标以及未来工作这几大部分。

接下来，我将简要阐述我的研究背景。在生物学、医学需要理解基因彼此之间的作用，环境学需要理解不同有机物以及环境因素，比如：食物来源、温度等等，彼此作用进而影响整体生态的机制；研究人员主要通过探测以及使用时间序列数据来洞察这些问题；绝大部分的传统方法是对时间序列整体进行研究的；然而在许多实际研究中，我们需要探究时间序列超前滞后以及时间序列某一间隔的局部相似性；

其次，我来阐述本次课题的研究现状。在实际研究中，数据可能并不是全局相关的,也许数据是在某一段是局部相关的，许多局部相似性分析的方式已经被开发出来解决这些问题；Qian等人在《超越同步表达关系：时间偏移和反转基因表达谱的局部聚类识别新型具有生物学意义的相互作用》Beyond synexpression relationships: local clustering of time-shifted and inverted gene expression profiles identifies new, biologically relevant interactions.借用了来自于分子序列的局部分布，提出去识别在时间偏移的意义下的局部相似性;局部就是表明两个因素仅仅在某个时间间隔的联系，而时间偏移是指这个两个变量之间的超前以及滞后；局部相似性是被LS变量进行测量；Charli xia等人将这种方法进行了拓展去解决多次测量数据的问题，并且不仅仅获得了分析数据，还有置信区间；Charli xia等人还针对传统的permutation的实验算法，进行了理论上的改进,从理论上去逼近获得p值的算法问题 Efficient statistical significance approximation for local similarity analysis of high-throughput time series data；Charli xia等人将LSA算法还拓展到了LTA算法，这样就可以探测到时间序列在趋势上的相关性Statistical significance approximation in local trend analysis of high-throughput timeseries data using the theory of Markov chains;

Zhangfang等人提出了一种针对于自相关时间序列的LSA算法MBBLSA、DDLSA、STLSA；A novel method to accurately calculate statistical significance of local similarity analysis for high-throughput time series;Statistical significance approximation for local similarity analysis of dependent time series data;Efficient Approximation of Statistical Significance in Local Trend Analysis of Dependent Time Series;

时间序列自相关性算法主要包括:全局相关、局部相关(分为是否符合数据非独立同分布假设)

总结一下，我的研究课题《GeLSA：基于图形处理器加速的局部相似性分析工具》是一个富有挑战性和实际意义的课题，我期待通过我的努力和大家的指导，能够取得令人满意的研究成果。谢谢各位的聆听，我愿意随时回答您的问题和接受您的建议。

谢谢！