**一、作业目的**

通过本次文献综述作业，同学们将深入了解RISC（精简指令集计算机）与CISC（复杂指令集计算机）指令系统的发展历程、技术特点、优势与不足以及在现代计算机系统中的应用情况，培养同学们的文献检索、分析与综合能力，提高同学们对计算机系统结构核心概念的理解和认识。

**二、作业要求**

**（一）文献检索**

n  **检索范围**

ü  同学们需要在学术数据库（如中国知网、维普、万方、IEEE Xplore、ACM Digital Library等）和专业书籍中检索与RISC和CISC指令系统相关的文献资料。文献应涵盖近十年内的研究成果，同时也可以适当参考一些经典文献，以了解其发展脉络。

ü  检索的文献类型包括但不限于学术论文、技术报告、教材专著等。

n  **检索关键词**

ü  推荐使用以下关键词进行检索：“RISC指令系统”“CISC指令系统”“RISC与CISC比较”“RISC架构发展”“CISC架构发展”“计算机指令集”等。同学们也可以根据自己的研究方向和兴趣，适当调整和拓展关键词组合。

**（二）文献阅读与分析**

n  **阅读内容**

ü  对检索到的文献进行仔细阅读，重点关注RISC和CISC指令系统的定义、发展历程、设计思想、指令集特点（如指令数量、指令格式、寻址方式等）、性能指标（如执行速度、代码密度、功耗等）、典型代表架构（如MIPS、ARM、x86等）以及它们在不同应用场景（如服务器、嵌入式系统、桌面计算机等）中的应用情况和优劣势分析。

n  **分析要点**

ü  对比分析RISC和CISC指令系统在硬件实现复杂度、软件编程便利性、指令执行效率、对不同应用负载的适应性等方面的特点和差异，结合具体案例说明其在实际计算机系统设计中的影响和权衡。

ü  总结当前RISC和CISC指令系统的发展趋势，例如RISC-V的兴起对传统指令系统格局的影响，以及CISC架构在现代处理器设计中的一些优化和改进措施等。

**（三）文献综述撰写**

n  **格式要求**

ü  标题：简洁明了地反映文献综述的主题，如“RISC与CISC指令系统研究综述”。

ü  摘要：简要概括文献综述的主要内容，包括研究目的、主要内容、结论等，字数控制在200 - 300字左右。

ü  关键词：列出3 - 5个与文献综述内容密切相关的关键词，如“RISC”“CISC”“指令系统”“计算机架构”等。

ü  正文：按照合理的逻辑结构组织内容，一般可以包括引言、RISC指令系统概述、CISC指令系统概述、RISC与CISC的比较分析、发展趋势与应用前景、结论等部分。正文内容应条理清晰、层次分明、语言简洁准确，字数不少于3000字。

ü  参考文献：按照学术规范列出在文献综述中引用的所有文献，参考文献的格式应统一，一般采用APA、MLA或GB/T 7714 - 2015等常见格式。参考文献数量不少于15篇，其中近五年内的文献不少于10篇。

n  **正文内容要求**

ü  引言：简要介绍RISC与CISC指令系统在计算机系统结构中的重要性，阐述本次文献综述的研究目的和意义，以及文献检索的范围和方法。

ü  RISC指令系统概述：详细介绍RISC指令系统的定义、发展历程、主要设计思想和特点，列举一些典型的RISC架构（如MIPS、ARM等），并简要介绍它们的应用领域和市场表现。

ü  CISC指令系统概述：与RISC指令系统概述类似，详细介绍CISC指令系统的相关内容，重点介绍x86架构的发展历程和特点，以及它在桌面计算机和服务器领域的广泛应用。

ü  RISC与CISC的比较分析：这是文献综述的核心部分，综合不同文献的观点和研究成果，从多个维度对RISC和CISC指令系统进行深入比较分析，如指令集复杂度、硬件实现难度、执行效率、代码密度、功耗、软件兼容性、开发难度等。通过对比分析，总结出两种指令系统各自的优缺点，并结合实际案例说明其在不同应用场景中的适用性。

ü  发展趋势与应用前景：分析当前RISC和CISC指令系统的发展趋势，例如RISC-V的开源优势和生态建设情况，以及CISC架构在保持向后兼容性的同时如何进行优化以提高性能和能效等。探讨它们在未来计算机系统（如人工智能、物联网、高性能计算等领域）中的应用前景和潜在挑战。

ü  结论：总结本次文献综述的主要发现和观点，对RISC与CISC指令系统在计算机系统架构中的地位和作用进行简要评价，提出自己对二者未来发展的看法和建议。

**（四）提交要求**

ü  提交方式：将文献综述以电子文档形式（Word格式）提交，文档命名格式为“学号\_姓名\_RISC与CISC文献综述”。