

**内蒙古师范大学计算机科学技术学院**

**毕业设计（论文）开题报告**

**题 目： 青少年Java学习系统的设计与实现**

**专 业 信息管理与信息系统**

**学 生 刘鑫玉**

**学 号 20161102968**

**指导教师 苗忠义**

**日 期 2019/11/19**

**计算机科学技术学院制**

1. 课题来源及研究的目的和意义

Java是一门[面向对象](https://baike.baidu.com/item/%E9%9D%A2%E5%90%91%E5%AF%B9%E8%B1%A1" \t "https://baike.baidu.com/item/java/_blank)编程语言，不仅吸收了[C++](https://baike.baidu.com/item/C++" \t "https://baike.baidu.com/item/java/_blank)语言的各种优点，还摒弃了C++里难以理解的[多继承](https://baike.baidu.com/item/%E5%A4%9A%E7%BB%A7%E6%89%BF" \t "https://baike.baidu.com/item/java/_blank)、[指针](https://baike.baidu.com/item/%E6%8C%87%E9%92%88/2878304" \t "https://baike.baidu.com/item/java/_blank)等概念，因此Java语言具有功能强大和简单易用两个特征。Java语言作为静态面向对象编程语言的代表，极好地实现了面向对象理论，允许程序员以优雅的思维方式进行复杂的编程,Java具有简单性、面向对象、[分布式](https://baike.baidu.com/item/%E5%88%86%E5%B8%83%E5%BC%8F/19276232" \t "https://baike.baidu.com/item/java/_blank)、[健壮性](https://baike.baidu.com/item/%E5%81%A5%E5%A3%AE%E6%80%A7/4430133" \t "https://baike.baidu.com/item/java/_blank)、[安全性](https://baike.baidu.com/item/%E5%AE%89%E5%85%A8%E6%80%A7/7664678" \t "https://baike.baidu.com/item/java/_blank)、平台独立与可移植性、[多线程](https://baike.baidu.com/item/%E5%A4%9A%E7%BA%BF%E7%A8%8B/1190404" \t "https://baike.baidu.com/item/java/_blank)、动态性等特。Java可以编写[桌面应用程序](https://baike.baidu.com/item/%E6%A1%8C%E9%9D%A2%E5%BA%94%E7%94%A8%E7%A8%8B%E5%BA%8F/2331979" \t "https://baike.baidu.com/item/java/_blank)、[Web应用程序](https://baike.baidu.com/item/Web%E5%BA%94%E7%94%A8%E7%A8%8B%E5%BA%8F" \t "https://baike.baidu.com/item/java/_blank)、[分布式系统](https://baike.baidu.com/item/%E5%88%86%E5%B8%83%E5%BC%8F%E7%B3%BB%E7%BB%9F/4905336" \t "https://baike.baidu.com/item/java/_blank)和[嵌入式系统](https://baike.baidu.com/item/%E5%B5%8C%E5%85%A5%E5%BC%8F%E7%B3%BB%E7%BB%9F/186978" \t "https://baike.baidu.com/item/java/_blank)应用程序等.Java是一种很流行的面向对象的程序设计语言，是许多新技术开发的重要工具。而在青少年的学习中，国内中小学编程在初高中并没有作为必修的课程，也没有进行深入的研究，但是随着智能时代的到来，世界上很多国家将人工智能列入列入国家发展战略，试图通过人工智能技术的研发以及行业内的广泛应用占领全球科技竞争的新高地，未来人才的计算思维和编程素养因此备受各国学者关注，编程课程学习的重要性日益凸显重要性。[[[1]](#endnote-0)]

Java作为高等语言的工具之一有其重要的使用价值，而且许多新技术都是依赖Java语言实现的如大数据平台Hadoop等就是Java语言编写的。随着云计算，大数据以及移动应用地高速发展，越来越多的企业将其应用部署在Java平台上。Java的基础概念较容易理解和掌握，但是对于Java实践和应用，则有很多的问题值得我们研究，而青少年通过游戏启蒙等各种形式寓教于乐的方式培养他们的计算思维和创造力也是编程教学的一个难点又是一个重点，近年来，随着人工智能的高速发展，计算机编程是极其重要的核心组成部分，Java作为其中及其具有代表性的语言可以向我们打开通向编程的大门，与人工智能进行沟通。随着计算机应用领域的发展，编程行业的需求越来越大。比如大数据算法，机器学习等。要掌握Java我们还需要了解简单操作以及逻辑结构了解简单算法原理和实现方法，将实际问题抽象成数学模型并解决，以及编程与人工智能硬件结合并且控制智能硬件完成算法规定功能的知识。[[[2]](#endnote-1)]

为了使青少年对java萌发兴趣，进而有一个较深入的了解，本文研究了我国青少年编程课程的前景，并讨论其发展过程，对青少年Java学习系统进行设计，从而使针对青少年的Java学习系统能比较完整地呈现在我们面前。

2.国内外在该方向的研究现状及分析

英国教育部于2013年9月颁布《英国皇家课程计算学习项目：关键阶段1和2》和《英国皇家课程计算学习项目：关键阶段3和4》，界定和阐述了中小学阶段“计算”能力的培养以及编程教育的内容。美国进入21世纪以来，K-12阶段的计算机科学教育的内容选择，计算机思维测评等，为了响应各州对计算机科学教育指南性文件的迫切需求，全美各领域专家经研讨于2016年11月发布了《K-12计算机科学框架》，指导美国K-12计算机科学教育实践，其中包含对青少年编程教育的内容建议。在实践层面，美国以STEM教育为切入口，在青少年编程教育领域进行跨学科的课程规划和实践。美国新媒体联盟发布的《2017年地平线报告（基础教育版）》也指出，在未来几年，编程作为一项专业素养将逐渐成为驱动基础教育的关键要素。[[[3]](#endnote-2)]

2013年我国，我国教育部启动了高中信息技术课程标准修订工作，《普通高中信息技术课程标准（2017年版）》应运而生，2017年7月中国国务院发布的《新一代人工智能发展规划》提出，要“广泛开展人工智能科普活动，在中小学设置人工智能相关课程，逐步推动编程教育”。2019年3月13日，教育部公布的《2019年教育信息化和网络安全工作要点》指出，“今年将开始推动在中小学阶段设置人工智能相关课程，逐步推广编程教育”。[[[4]](#endnote-3)]

1. 研究方案
2. 绪论 主要介绍选题的背景，意义，国内外发展情况研究的讨论。
3. Java语言的性质及应用研究。主要讨论Java语言以及Java学习的现有的平台系统。
4. 青少年学习系统的需求分析。包括系统功能需求分析以及系统功能结构。
5. 青少年学习系统的开发设计。包括网页设计和数据库相关框架设计。

第五章 系统在主体功能的设计和实现及有待研究的方向。主要包括系统用户管理，媒体学习环境，编程训练环境，试题训练环境。

第六章 全文总结，不足之处与研究展望。[[[5]](#endnote-4)]

4.进度安排，预期达到的目标

第一周到第四周熟悉开发环境

第五周到第六周按照内蒙古师范大学计算机科学技术学院本科毕业设计（论文）工作实施细则完成开题报告，制作ppt，并准备答辩

第七周到第十周学习已有的源代码，进行初步设计

第十一周到十二周建立掌握编译环境，进行初步编译

第十三周到十五周进行代码调试，完成最终设计的青少年学习系统

十六周以后完成毕业论文的撰写，毕业设计答辩

5.课题已具备和所需的条件、经费

Java相关知识储备，编程系统平台,JDK编程环境，[Eclipse](https://baike.baidu.com/item/Eclipse/61703" \t "https://baike.baidu.com/item/java/_blank)编程工具：一个开放源代码的、基于Java的可扩展开发平台，JRE运行环境

经费：[域名](https://baike.baidu.com/item/%E5%9F%9F%E5%90%8D" \t "https://baike.baidu.com/item/%E5%BB%BA%E7%BD%91%E7%AB%99/_blank)注册费。网站存储的空间租金。

1. 研究过程中可能遇到的困难和问题，解决的措施

各个模块功能如何实现的技术难题：上网收集资料，请教指导老师，查看现有源码进行参考

7.主要参考文献

1. [] java百度百科https://baike.baidu.com/item/java/85979 [↑](#endnote-ref-0)
2. [] 孙丹，李艳.我国青少年编程教育课程标准探讨，开放教育研究 ，2019，10-05 [↑](#endnote-ref-1)
3. [] 刘原铭，基于Python的中小学云课堂平台设计与实现，2015 [↑](#endnote-ref-2)
4. [] 武耀文，Java智能教学辅助系统的设计与实现，2015 [↑](#endnote-ref-3)
5. [] 刘珊，本科毕业设计管理系统的设计与实现，2007 [↑](#endnote-ref-4)