



本科毕业设计（论文）

**少儿编程平台的设计与实现**

学 院 计算机学院

专 业 软件工程

年级班别 2016级（3）班

学 号 3116004624

学生姓名 林楷羽

指导教师 宋玮

2020年 5 月

**摘 要**

随着社会的发展，科技的进步，it行业对于社会的贡献也越来越高，编程技能越来越受到大家的重视，对于少年儿童的编程教育也越来越重要，因此，需要一款贴合少年儿童的编程平台用于少儿编程教育。

从少儿的角度出发，该阶段的少年儿童的心智发育、思维学习能力尚不成熟，无法很好掌握业界比较复杂的编程语言（如：java、c、c++等），因此，有必要结合这些特点，将业界流行语言进行简化，保留程序语言最核心的部分，设计一款适合于少年儿童易于掌握的编程语言。同时，提供相应的编程平台支持，使得少年儿童可以使用该平台进行编程学习。

选择该题目具有较好的使用价值、使用意义，有助于提高少儿学习编程的兴趣、丰富现有的编程教学的内容，增强少儿的探索和创新。

**关键词：**少儿编程、编程语言、程序编译、编译器

**Abstract**

With the development of society and the advancement of technology, the contribution of the IT industry to the society is getting higher and higher, and the programming skills are more and more valued by everyone. It is also more and more important for the programming education of children and children. Children's programming platform is used for children's programming education.

From the perspective of children, the mental development and thinking and learning ability of young children at this stage are not mature enough to master the more complex programming languages in the industry (such as java, c, c ++, etc.). , Simplify the popular languages in the industry, retain the core part of the programming language, and design a programming language suitable for children and children to master. At the same time, provide corresponding programming platform support so that children can use the platform for programming and learning.

Choosing this topic has good use value and meaning, which helps to increase children's interest in learning programming, enrich the content of existing programming teaching, and enhance children's exploration and innovation.

**Key words:** Children's programming, programming language, program compilation, compiler

**目 录**

[1 绪论 1](#_Toc37107943)

[1.1 研究背景 1](#_Toc37107944)

[1.2 主要特点与技术 2](#_Toc37107945)

[1.2.1 主要特点 2](#_Toc37107946)

[1.2.2 主要技术 2](#_Toc37107947)

[1.3 开发工具 2](#_Toc37107948)

[1.3.1 开发环境 2](#_Toc37107949)

[1.3.2 开发工具 2](#_Toc37107950)

[1.4 论文架构 2](#_Toc37107951)

[2 需求分析 3](#_Toc37107952)

[2.1 综合需求分析 3](#_Toc37107953)

[2.1.1 系统开发目的 3](#_Toc37107954)

[2.1.2 系统功能及性能要求 3](#_Toc37107955)

[3 实现 4](#_Toc37107956)

[结论 5](#_Toc37107957)

[参考文献 6](#_Toc37107958)

[致 谢 7](#_Toc37107959)

[附录A 8](#_Toc37107960)

# 绪论

## 研究背景

党的十九大以来，在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，全国各地区、各部门深入贯彻落实全国网络安全和信息化工作会议精神，网络强国建设整体推进，网络安全保障能力稳步提升，互联网在经济社会发展中的重要作用更加凸显。

相对应地，信息化浪潮已然成为产业升级的强大引擎，对于相关技术人才的需求则持续扩大。除了高等学校升级计算机科学相关专业、增设大数据和人工智能专业外，科技人才的培养也逐渐向低龄化发展，编程语言的学习被视为一项基础技能，由此少儿编程行业应运而生，成为近几年教育行业关注的新兴热点之一。

近年来国家及地方层面陆续出台的人工智能等技术的支持性政策也自上而下地推动了少儿编程行业发展，同时，少儿编程亦属于素质教育赛道，契合“五育并举”的概念和学生“全面发展”的大框架，素质教育相关内容也为少儿编程提供了利好。

早在2015年，美国前总统奥巴马在接受媒体采访的时候就表示：“我们需要让孩子们参与数学和科学，这不仅仅是一小部分孩子，而应该是所有人。所有人都应更早地学习如何编程。”在美国，STEAM教育理念受到普遍的重视和运用。孩子从比较小的年龄，就开始接受科学、技术、数学、艺术等方面的启蒙和熏陶。

在我国，特别是在一些经济比较发达的省份和地区，以中小学信息技术课程为基础的少儿编程教育也起步和发展较早。2014年，浙江省教育改革方案中，将信息技术科目（包含编程）纳入高考。2018年，国务院发布《新一代人工智能发展规划》，提出完善人工智能教育体系，在中小学阶段设置人工智能相关课程，逐步推广编程教育：一些省份在教育改革中加大了对编程的重视力度，山东省在小学六年级的信息技术教材中加入Python的内容，广东省也计划将信息技术纳入高考内容。除了学校教育，校外的少儿编程培训也如雨后春笋般地迅速发展起来，很多培训机构都开设了少儿编程的相关课程。

从少儿的角度出发，该阶段的少年儿童的心智发育、思维学习能力尚不成熟，无法很好掌握业界比较复杂的编程语言（如：java、c、c++等），因此，有必要结合这些特点，将业界流行语言进行简化，保留程序语言最核心的部分，设计一款适合于少年儿童易于掌握的编程语言。同时，提供相应的编程平台支持，使得少年儿童可以使用该平台进行编程学习。

## 主要特点与技术

### 主要特点

### 主要技术

## 开发工具

### 开发环境

### 开发工具

## 论文架构

# 需求分析

## 综合需求分析

### 系统开发目的

### 系统功能及性能要求

# 实现

# 结论

本文提出了一种新的

# 参考文献

1. Zhang K , Mao Y , Leng S , et al. Energy-Efficient Offloading for Mobile Edge Computing in 5G Heterogeneous Networks[J]. IEEE ACCESS, 2016.

# 致 谢