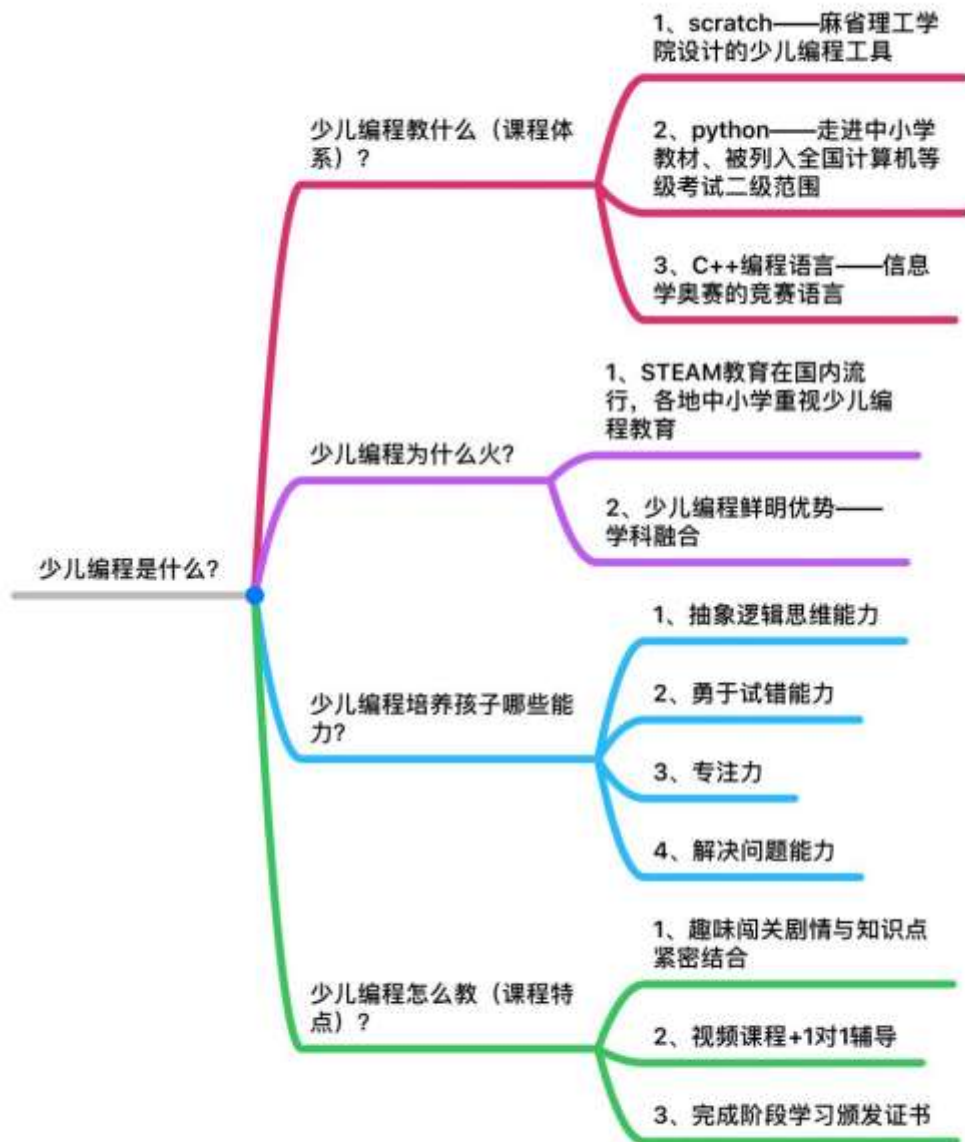


## 四个方面系统讲解少儿编程是什么

当前越来越火的少儿编程是什么？

本文将从四个方面：少儿编程教什么（少儿编程的课程体系）、少儿编程为什么火、少儿编程对孩子有什么好处（培养孩子哪些能力）、少儿编程课的特点（少儿编程具体怎么教），系统讲解什么是少儿编程。



## 一、少儿编程的课程体系

关于少儿编程教什么的问题，经过两年发展，“Scratch+Python+C++”的少儿编程课程体系已经渐渐统一了少儿编程行业。

### 1、Scratch

Scratch 是一款由麻省理工学院设计开发的少儿编程工具。使用者可以不认识英文单词，也可以不会使用键盘。用鼠标拖动积木块到程序编辑栏可实现命令，锻炼逻辑思维能力。

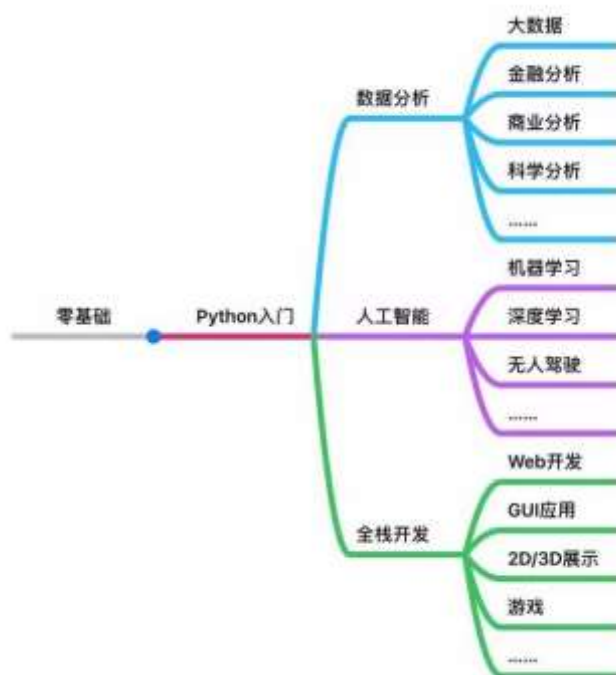


孩子熟悉 Scratch 少儿编程软件后，可以把自己的想法组列为最佳顺序，并融合天文、科学、生物、美术、数学等多学科知识，锻炼思维，实现创意。

### 2、Python

Python 被称为胶水语言，语法结构精炼，将思维可视化，阅读良好的 Python 程序自然得如同读英语一般。伸缩自如，适合初学者和专家。

Python 走进中小学教材，被列入全国计算机等级考试二级范围。Python 是一种用最简洁的语言表达想法、用最简单的思路解决问题的编程语言，适合 6 年级及以上，或经过逻辑思维和英文水平测试的 4、5 年级孩子学习。



### 3、C++

C++是信息学奥赛的竞赛语言，而且 C/C++语言深刻影响了后来出现的高级开发语言，C++甚至影响着计算机开发语言的整个世界。

The image is a composite of two parts. On the left is a screenshot of the CCF NOI website, showing a notice titled 'CCF关于NOI系列赛事程序设计语言变更的公告' (CCF Notice of Changes to NOI Series Competition Programming Language). The notice states that starting from 2020, the NOI series will only support C++ and C, and Pascal will be discontinued. On the right is a promotional graphic with a white background and orange and blue text. It reads: '2020年 NOI 只支持C++ NOIP 暂时不调整' (2020 Year NOI only supports C++, NOIP temporarily no adjustment), '2022年 NOI 全部赛事只支持C++' (2022 Year NOI all competitions only support C++), and '强力推荐学习C++' (Strongly recommend learning C++). At the bottom right of the graphic is the logo for '小码世界教学服务' (Xiaoma World Teaching Service).

计算机技术的每一步演变，都要经历创新技术、变革思想、解决问题、打破局限等步骤。因此如果一个人有机会学习两种不同年代的编程语言，就会深入地理解历史上最聪明的人类对技术的认识和思考。

另外，由于 C++ 彻底兼容了 C 语言，而 C 语言有能力操作计算机硬件中几乎每一个资源，所以深入学习免不了要知悉计算机体系结构，这是一个有机会打开 CPU 外壳去看内核的技术。

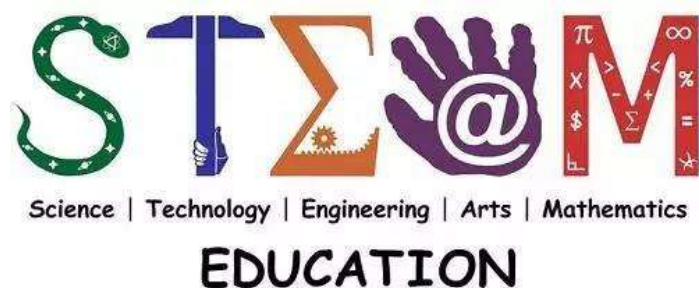
## 二、少儿编程为什么会火

少儿编程之所以越来越火，与国家重视、教育改革和少儿编程自身的优势是分不开的。

### 1、STEAM 教育在国内的流行，促使各地中小学开始重视少儿编程教育

随着国家对素质教育重视程度的加深，STEAM 这一以培养孩子探索与创新能力为主导的教育理念在国内开始流行起来。

STEAM 是美国政府提出的教育倡议，即加强美国 K12(学前教育至高中教育的缩写，现在普遍被用来代指基础教育)关于科学、技术、工程、艺术以及数学的教育，并鼓励学科融合。



虽然国内的教育模式由于多年的应试教育形成了一定的特殊性，短期内无法彻底改变灌输式教育的方式，但政府也在努力尝试通过新的方式培养创新型人才。

根据由北师大和教育部教育管理信息中心联合成立的课题组，发布的《中国 STEAM 教育发展报告》显示，目前国内 STEAM 教育的探索并非从数学、科学领域开始，而多始于信息技术、少儿编程领域。

据了解，如今国内不少中小学都相继在社团活动或选修课中增设了少儿编程课程。在杭州，大部分重点中学都已经将编程纳入信息技术正式课。

近日重庆教委也发文宣布加强编程教育，要求：

- 小学 3-6 年级累计不少于 36 课时；
- 初中阶段累计不少于 36 课时；
- 各中小学至少配备 1 名编程教育专职教师。



## 2、少儿编程的鲜明优势——学科融合

如今，不少先进国家和创新型学校，都在探索学科融合的学习模式，这显然并非易事，但少儿编程学习却可以很好的融合数学、生物、科学、物理等学科。

我们以 Scratch 这个由麻省理工学院（MIT）研发并开放的儿童图形化编程工具为例。





基于 Scratch 工具，我们可以设置大量融合学科的任务，例如设计自由落体实验的场景、通过绘制图形来了解动植物、用程序编写出一个可以使用的电子时钟等方式，通过这些跨学科的综合实践任务，让孩子能够通过游戏思维的方式感受到学科知识的魅力，并激发学习的主动性。

显然，相较现阶段学校的所有学科，少儿编程学习有着更鲜明的特点和优势，对孩子的教育也更有意义。

### 三、少儿编程能给孩子带来哪些好处

随着移动互联网、大数据与自然语言处理技术的发展，智能家居，机器人、人工智能医疗等等变成触手可及的现实。

而支撑这些技术的核心技能便是编程。Facebook 创始人扎克伯格曾经说过：“15 年内，我们将像教授阅读和写作一样，同样重视教授编程……并会在那时懊悔为什么没有早点开始。”不可否认，编程正在成为人们适应未来的一种不可或缺的能力。

编程的低龄化学习是一个世界大趋势，越来越多的家长也开始注重培养孩子的这项另类“才艺”。那么少儿编程对孩子的发展究竟有哪些益处呢？

#### 1、少儿编程培养抽象逻辑思维能力

所谓编程，就是将人类的想法按照一定的编码规则，编辑成计算机可以识别的语言。计算机程序都需要很强的逻辑性，逻辑顺畅才能正常运行。

编程就好比解一道数学难题，需要把复杂的问题化解成一个一个小问题，然后逐一突破，最终把复杂的问题解决。在这个过程中孩子的抽象逻辑思维能够得到很好的锻炼。

正如美国麻省理工学院的雷斯尼克教授，所言“**当你学会了编程，你便会开始思考世界上的所有过程。**”

## 2、少儿编程培养勇于试错能力

传统的应试教育并不鼓励试错的，因为试错成本很高，容易导致学生的心里脆弱，不能正确面对和处理挫折和失败。

而在编程的世界里，犯错是常态，可以说编程就是一个不断试错的过程，但它的调试周期较短，试错成本低。

这样孩子们在潜移默化中内心变的更加强大，能以更加平和的心态面对挫折和失败。无论那个成长阶段，这样良好的心理状态始终是社会生存的必备技能。

## 3、少儿编程培养孩子专注力

爱玩是每个孩子的天性，而编程学习却是一个要求非常专注的过程，这对大部分较低龄的孩子来说是一项很大的挑战。

不过编程学习有一个有别于其他学科的巨大优势就是可以实现游戏化学习，而且趣味性十足。

通过类似游戏的角色代入、关卡设置、通关奖励等手段，可以让学生自主的沉浸在编程学习情境中，在无形当中提升了学生的学习专注力。

## 4、少儿编程培养解决问题的能力

少儿编程注重知识与生活的联系，旨在培养孩子的动手能力。

编程能够让孩子的想法变成现实，对孩子的创新能力、解决问题能力、动手能力有很大的帮助。

通过编程，孩子可以设计出一些智能化的工具，比如简易机器人、红外感应门等，甚至还能发明出更有趣、实用的工具。

让孩子学习编程，很多人都会误解成只是为了培养未来的程序员。殊不知，编程对于孩子各方面能力的培养有着极强的推动效果，而且没有什么学习可以像编程这样释放创造力。

#### 四、小码世界少儿编程课的特点

了解了少儿编程教什么、为什么火、有什么好处之后，我们来聊一聊少儿编程怎么教。

##### 1、趣味闯关剧情与知识点紧密结合

通过 8 节课的学习，小朋友可以掌握 25 个知识点，收获 8 个编程作品，初步接触编程思维和计算思维，培养对编程的兴趣，迈出培养创造力和表达力的第一步。





## 2、视频课程+1对1辅导的课程形式



视频回放，无限次观看。课程结束，小朋友可根据学习情况，随时回顾自己不懂、不会的知识点，查漏补缺，巩固复习。

专属老师，在线答疑。整个学习过程中，配有专属的班主任老师提供教学服务，带领小朋友完成课前准备、提醒上课时间，督促课后作业，并解决在教学过程中遇到的任何问题，保证孩子的学习效果。

## 3、完成阶段学习还有证书



学少儿编程，就来小码世界。

<https://www.xiaoma.cn/#/>