

专为青少年打造,钱报今起推出免费视频课程《大教授小课堂》

跟着计算机博士学编程 第一季《我是图小灵》今日上线

每周三、五更新,赶紧打开“浙江24小时”APP抢课吧

本报记者 陈素萍

随着新技术的更新迭代,如何更快看清事物本质? 计算思维能力是一大法宝。

近年来,各种少儿编程培训班十分热门,但同时良莠不齐。借用发明计算机原理的图灵之名,钱报联合浙江工业大学计算机学院,视频公开课《我是图小灵》今日上线。

本次视频公开课,主要面向中小學生,共有超过10讲的课程,每周三、五更新。抓住青少年智力发展的关键期,快来“浙江24小时”APP“新教育”栏目,点开视频课,开启一段信息计算的奇幻之旅吧。



浙江24小时APP

专业计算机博士分享的“私房课”,大家千万不要错过。现在,扫二维码,开始这趟学习之旅吧!

为什么要开课 流行的少儿编程不适合中学生

眼下,市面上各种少儿编程培训班一片火热,其中以Scratch为代表。

Scratch少儿编程的特点,是使用者可以不认识英文单词、不会使用键盘,不用记住大量编程语言、命令和参数,通过像积木一样的模块就能实现编程。

然而,通过Scratch,孩子是否真的能学会编程呢? 这要打上一个大大的问号。

少儿编程最大的优势,是能够提高孩子的创造力。一般,孩子可以用Scratch软件实现自己的想法,并进行创造、实践、分享和反思。在这个过程中,孩子会不断产生新的想法,然后开始螺旋式学习,不断进步。所以,少儿编程对于6~8岁左右(也就是小学中低年级)的孩子是非常合适的。

但是,少儿编程的模式是有其固有的缺陷的。最大问题在于无法摆脱“形象思维”,限制了孩子“抽象思维”的发展。

从十二岁开始,人类认知发育进入形式运算阶段,人的抽象逻辑思维能力在这一时期发展形成。

实际上,真正程序设计最终所依赖的,正是抽象思维能力,也就是将日常事务在大脑中转变为数字、公式和对象模型的能力。

少儿编程过度依赖设计精良的图形化界面及内容,指向性明确,缺乏对于孩子抽象思维的训练。进入青春期的孩子,长期维持形象思维训练,不仅导致孩子最终无法学会真正的程序设计,而且对数学、物理、化学、语文等其他学科的学习没有帮助,沉迷其中还会严重影响学习和自身能力发展。

对此,浙江工业大学计算机学院的教授们建议,在学习少儿编程2~3年后,小学高年级以上年龄段的孩子应该抓住抽象思维成长关键期,转入代码编程的学习。

谁来主讲授课 两位计算机博士重磅出镜

要提供一次面向青少年的计算思维训练,进行一次专业的建模能力培养,授课老师必须靠谱。这一次,我们请到了来自浙江工业大学计算机学院的两位专业老师,他们都

是浙江大学计算机专业的博士。

围绕“算法编程入门和计算科学启蒙”这两部分内容,他们将用深入浅出、通俗易懂的形式,通过一些风趣的故事、图片,用大量实例来进行阐述,讲述计算编程的奥秘,培养青少年的逻辑思维能力。

算法编程入门部分视频课程主讲人李曲,现为浙江工业大学计算机学院教师,从事计算机程序设计的相关教学工作已有十五年,还是大学生程序设计竞赛的指导老师,已经编撰出版了3部相关的专业教材。

计算思维启蒙部分视频课程主讲人闵勇,是加拿大魁北克大学访问学者,浙大跨学科研究中心成员,浙工大计算机学院副教授。

“为什么要学习计算思维,我本身的求学经历就是一个很好的推荐理由。”闵勇博士告诉钱报记者,他自1996年起,就作为最早接触信息学奥赛的一批中学生获得了省赛2等奖,此后以优异成绩考入浙江大学,并在化学、材料科学、计算机科学、生命科学、社会科学和经济学等不同领域取得重大研究成果,在Nature系列国际顶级研究刊物上发表。

闵勇博士说,之所以能够在如此多的领域中取得成绩,这得益于他在长期的学习和研究工作中,形成的一套被称为QUICK(Question Identifying and Computing Kit,问题识别与计算工具包)的解题方法。该方法能够快速将数学、物理、生化甚至是文学阅读、写作等问题转化为一个计算问题,并利用计算思维快速找到最优答案。

能学到什么 对计算机科学正确启蒙

很多孩子热衷于玩游戏,让家长头疼不已。殊不知,让孩子戒掉游戏瘾的好办法,就是让他从游戏的消费者变成游戏的创造者。

学编程是为了做程序员吗? 不,是为了学习一种思考方式。融合了物理、数学、语文、英语等多个学科,专研算法编程是进行底层思维归纳的好途径。

编程时,孩子会根据不同的情况作出不同的选择(逻辑运算,条件判断等),各个选择之间不能重复,还要避免遗漏某一种可能性造成程序的异常行为。潜移默化中,这种思维会让孩子思考问题的逻辑会更清晰,教会孩子用一种新角度看待这个世界。

本讲座视频主要面向中小學生,经过认真考量,内容最终确定为算法编程入门和计算科学启蒙两个部分,力图让这个年龄段的孩子们对计算科学、人工智能有正确的启蒙。

其中,算法编程入门部分视频课程,将讲解信息学奥赛所需的C++基础知识,面向小学和初中低年级初学者,唤醒孩子的学习兴趣。

主讲人李曲博士的课程,是在自家书房,通过一对一给自己儿子上课,而实践总结出来的。

李曲博士的孩子在上小学五年级,也是一个初学者。“我花了3个月时间,每周不时抽出几分钟,给他讲了些基本知识,效果还不错。”李曲说,这次视频的展现形式,就是他们父子俩的授课现场。专业计算机博士给自家孩子上的“私房课”,愿意拿出来分享,热爱编程的读者(不限于孩子)千万不要错过。

大教授小课堂

这是浙江钱报为青少年量身打造的免费课程
我们特邀浙大两位计算机博士,以轻松易懂的讲解方式,带你揭开编程的奥秘。
我们将为未来科技精英,打下扎实的基础。

“大教授小课堂”第一季

我是图小灵——浙大计算机学院教授:
联合出品:浙江24小时APP、浙江工业大学计算机学院

主讲人:李曲、闵勇

播出时间:2019年6月13日起

更新频率:每周三、五更新

观看途径:浙江24小时APP、浙江24小时网站、浙江24小时微信公众号

李曲



浙大计算机学院教师
从事计算机程序设计相关工作十五年

闵勇



加拿大魁北克大学访问学者
浙大跨学科研究中心成员

算法编程入门浙大计算机学院新编C++基础知识点

第一讲: C++ 入门——数据类型、运算符、表达式、语句、函数、数组、字符串、指针、结构体、枚举、文件操作

第二讲: 面向对象编程——类、构造函数、重载、友元、模板

第三讲: 算法入门——递归、排序、查找、图论

第四讲: 字符串处理——字符串、字符串数组、字符串函数

第五讲: 综合应用——综合应用案例

计算思维启蒙浙大QUICK方法是如何利用计算思维解决各学科问题的

第六讲: QUICK方法入门——QUICK方法概述

第七讲: 快速入门——QUICK方法入门

第八讲: 快速入门——QUICK方法入门

第九讲: 快速入门——QUICK方法入门

第十讲: 快速入门——QUICK方法入门