

编程：人与机器深度交流的基础

谈谈腾讯对青少年编程教育的思考和落地实践

腾讯教育创想合作中心研发负责人 秦鹏飞

未来是人和机器共存的时代

读写

充分、深入、精准、高效沟通

对话

满足日常沟通

形体、动作、表情

表达极度受限

自然语言是人类交流的主要手段



编程是人和机器深度交流的基础

提高

应用：打开编程世界向生活迈进

以孩子兴趣为导向，为其引入对应兴趣方向所涉及的编程知识和探索环境，培养孩子系统的编程实际应用

基础

技能：习得编程世界的沟通语言

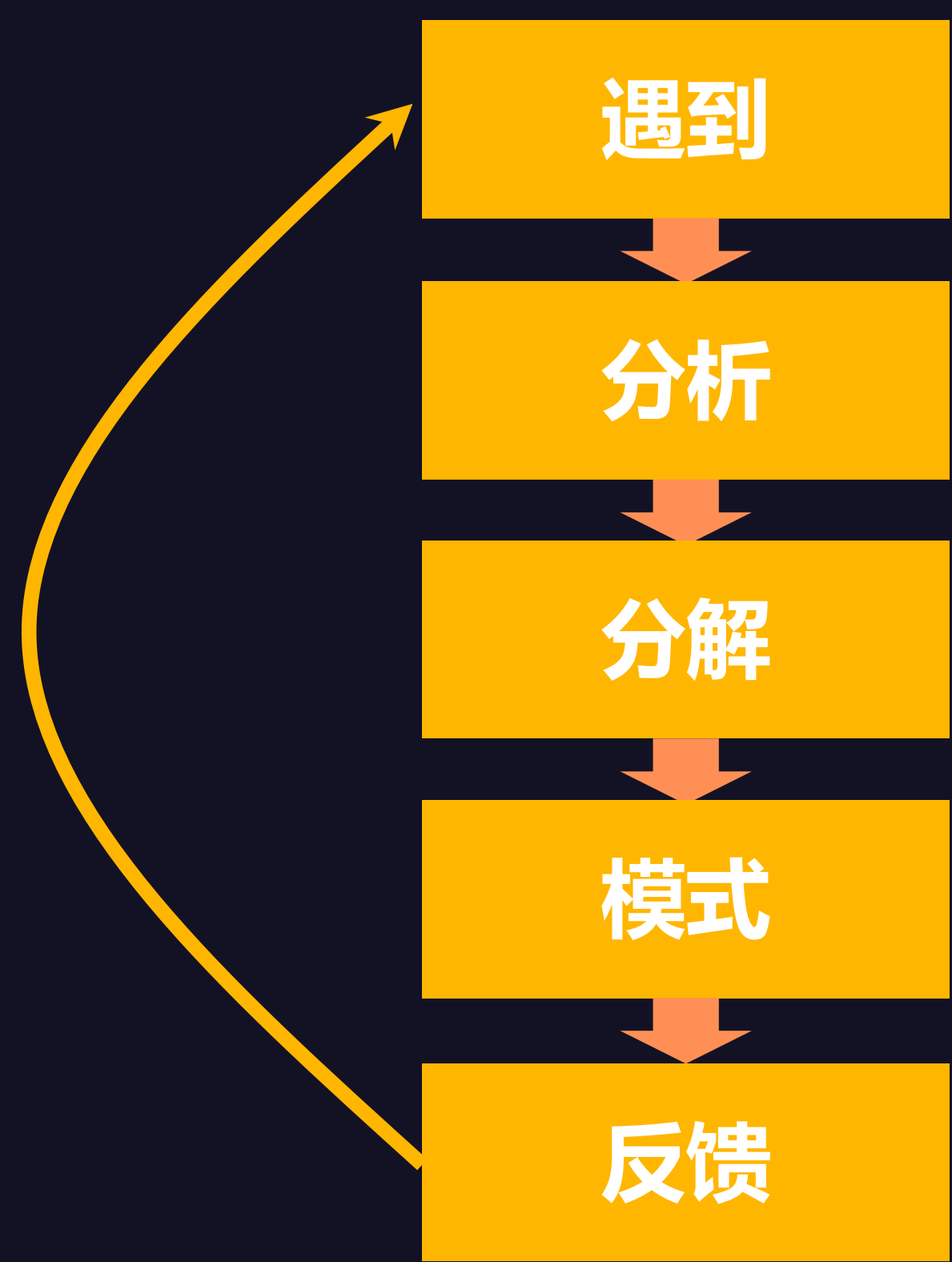
以一门编程语言为基础学习语言，通过探索具体应用项目的实现和对语言本身的练习使用，来培养孩子基础的编程能力和自主学习能力

入门

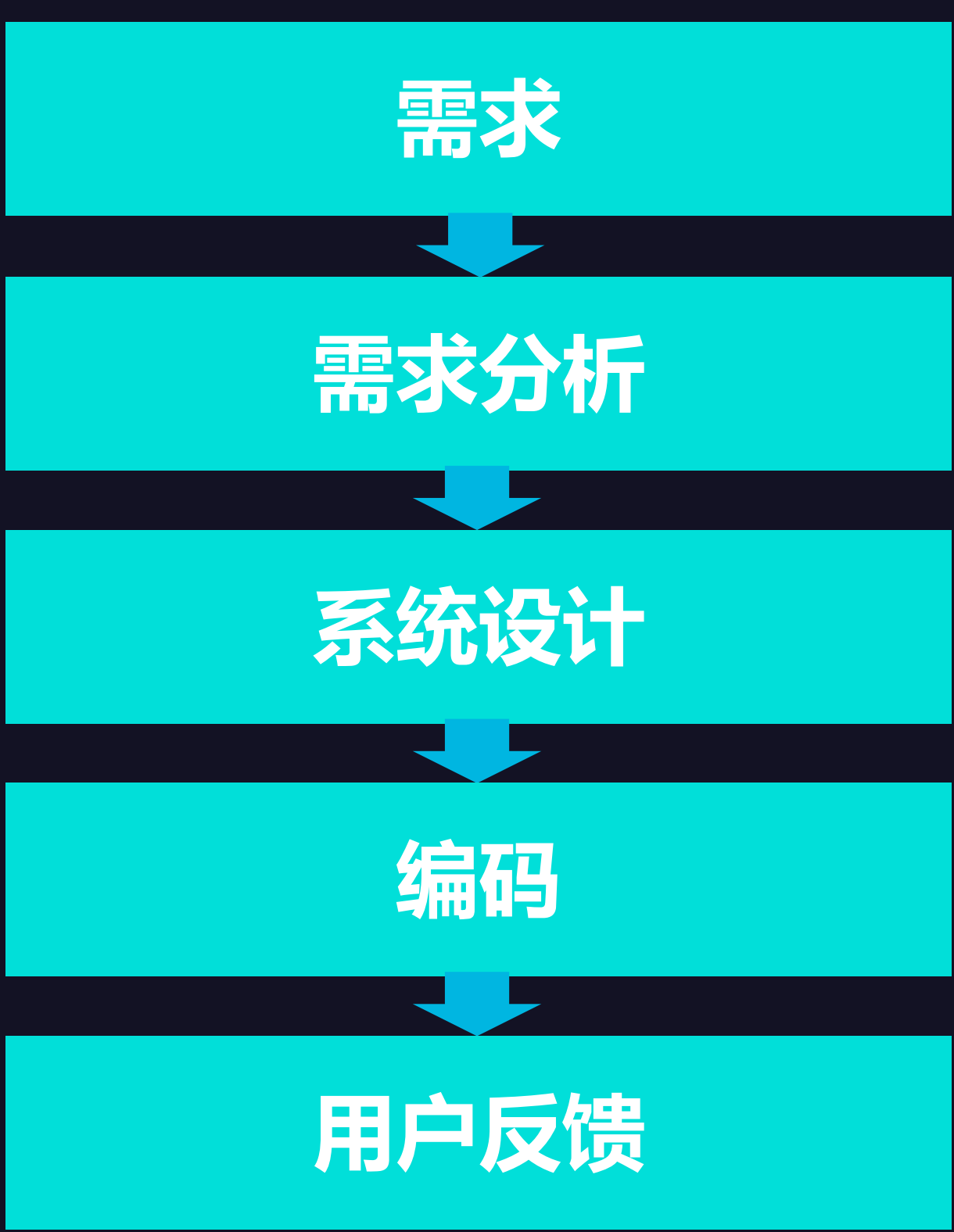
体验：打开编程世界的大门

以图形化编程内容为基础，融入鲜活的案例，让孩子建立基础的编程认知、培养探索和创造能力

现实



程序



设计模式
类库
算法
枚举
顺序
分支
循环
类
方法

自然语言是人类交流的主要手段

编程普及教育

工程能力

算法研究

计算机科学家

专业

计算思维

编程技能

解决问题

业余

数据处理

艺术编程

操控机器

学习编程，终身受益

国际

以色列将编程纳入高等学校必修科目，要求孩子从小学一年级就要学习编程

日本在中小学普及编程教育科目

英国政府发布新版国家课程标准，规定计算机编程成为5-16岁孩子的必修课

美国强制要求高中毕业必修计算机编程学分

澳洲正式将编程引入全国必修课当中

编程成为中小学必修课

教育部印发《高等教育人工智能行动计划》

重庆下发《关于加强中小学编程教育的通知》

国务院印发《新一代人工智能发展规划》，人工智能进入中小学
山东省小学信息技术六年级教材，加入python内容

2016年，《教学信息化“十三五”规划》将信息化教学能力纳入学校办学水平考核

2014年，浙江省高考方案改革，将含编程在内的信息技术科目加入高考

国内



“我们希望‘科技向善’成为未来腾讯愿景与使命的一部分，希望我们和业界一起来思考与探索，构建数字时代正确的价值理念、社会责任和行为规范，共建一个健康包容、可信赖、可持续的智慧社会。我们相信，科技能够造福人类；人类应该善用科技，避免滥用，杜绝恶用；科技应该努力去解决自身发展带来的社会问题。”

——马化腾

腾讯新的使命，让我们有更多动力让科技在教育领域发挥效力

Thanks

