

Indivist 资格认证与课程

如今，AI 已能承担许多编写代码的工作，但指挥这项工作的是人。即使不会亲自编写每一行代码，也可以开发系统。然而，如果缺乏基本知识，就很难向 AI 交代工作。人需要具备广泛的计算机基础知识，不一定要精通所有细节，因为具体的实现工作可以由 AI 协助完成。

因此，我们需要新的教育方式，也需要认证接受过这种教育的人。Indivitech 希望培养在新时代与 AI 一起构建 IT 系统的人才。我们将这项资格称为 Indivist。

Indivist 资格课程

Indivist Professional

具备计算机和 IT 基础知识，能够借助 AI 开发一般系统的人。

理论：编程语言、计算机结构、网页系统。实践：开发企业业务系统。

Indivist Expert

能够利用计算机开发多种系统，并以创造性的方式提出新技术的人。

理论：系统、数学基础、算法。实践：开发专业系统。

课程科目

科目	内容	对象
编程语言	C、C++、Java、Swift、OOP 等计算机语言的基本结构	Professional
计算机结构	计算机系统架构和网络系统	Professional
网页系统	HTTP、HTTPS、JavaScript、JSP、PHP 及 Apache 网页系统	Professional
系统	操作系统和数据库	Expert
数学基础	矩阵、向量、级数、傅里叶级数、余弦变换、离散余弦变换及图论	Expert

算法	JPEG 和 PNG 图像结构、MPEG-4 视频结构、人脸与指纹识别、语音与音素识别、自然语言处理	Expert
----	--	--------

Indivist 资格认证计划从 2027 年开始运营。

为什么需要 Indivist 资格认证

AI 时代将发生什么变化

Indivitech 已推出利用 AI 开发程序的系统。只要向 AI 详细说明程序的内容，该工具就能在较短时间内创建一套可同时用于 PC、智能手机和网页的系统。我们希望人们学会使用这项能力。

AI 时代正不断出现各类工具。人们利用 AI 制作音乐、设计、视频，也制作各种 IT 程序。可以说，我们正在进入“AI 辅助生产时代”。

那么，在 AI 时代，人是否可以什么都不做，让 AI 创造一切？对此存在不同看法。我的回答是：即使 AI 能完成许多专业工作，不了解该领域的人也很难得到最佳成果。AI 对专家是极有帮助的工具；但对毫无相关知识的人来说，它的价值可能仅停留在玩具的层面。随着时间推移，AI 也许会在许多任务上超越今天的专家。即便如此，我认为顶尖专家与 AI 的结合，仍会产出非专业人士难以匹敌的成果。

必须向 AI 提供准确的信息

图 1 展示了三个一次函数。

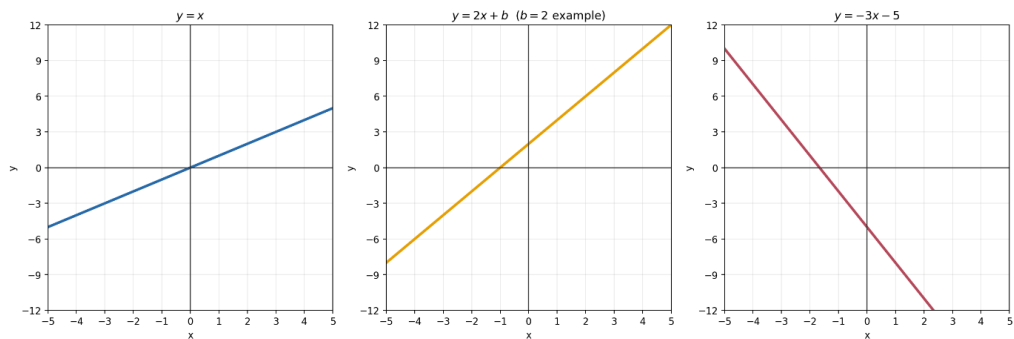


图 1 不同的一次函数图像

一次函数的基本形式是 $y = ax + b$ 。常数 a 和 b 的取值不同，图像也不同。图 1 中的 (a)、(b)、(c) 三幅图各不相同。假设用户提问：

“AI，这种现象符合一次函数。那意味着会成功还是失败？”

如果没有数值和背景，任何回答都缺乏可靠的判断依据。a 和 b 的取值会改变图像的形状和方向。明确告诉 AI 这些数值，它才可以判断函数呈上升还是下降趋势。

我们有时还会看到这样笼统的问题：“我们准备销售一款 AI 开发工具，能成功吗？”

AI 可能会问：

“这是什么样的开发工具？”

用户回答：

“就是一款程序开发工具。”

AI 可能接着说：

“世界上已有许多大型开发工具，竞争会很激烈。构建 AI 开发系统可能还需要高性能 GPU 和大量基础设施。”

这时用户又补充：

“我们没有 GPU，这是一款在普通 PC 上运行的开发工具。”

AI 因而可能得出悲观的结论。毕竟，世界上已有技术和基础设施规模庞大的程序开发 AI。若没有那些资源，AI 凭什么预测我们会成功？但如果我们详细介绍工具的特色、服务的领域、使用方法和目标用户，AI 才能开始建立商业模型，分析市场以及发展可能性。

如果只给 AI 简短的信息，却把不利的结果看成定论，有人就会说：“糟了，AI 给出的结果很差。”许多人在不同领域这样使用 AI，容易造成对结果的混淆和误读。

不向 AI 提供准确的信息，AI 就可能提出错误的结论。

AI 建立在人类积累的知识之上

简单地说，AI 利用人类创造的知识和技术。它整理并呈现迄今积累的信息，却不会把未来直接交到我们手中。未来仍要由我们创造。要创造未来，需要今天能够获得的最好信息。AI 可以提供这些信息，而人则在此基础上形成新的想法和组合。

“AI 永远无法创造真正原创的东西。”

因此，我认为 AI 时代的人需要在许多领域具备专业素养，但不必掌握每一项细节；需要时可以让 AI 解释。以经济学为例，我们至少要知道马尔可夫模型可以怎样使用，即使不会亲自建立模型。若从未听说过这个模型，就很难向 AI 提出有用的经济或经营问题。了解这些领域的人与不了解的人，即使用同一个 AI，也可能获得差异很大的成果。

学习要更广，而不只是更深

教育需要改变。除了逐一深入学习各科目，我们还应广泛学习不同学科，并理解它们之间的联系。

假设一家企业想留住客户、降低流失率。有人可能会想到：“或许可以用马尔可夫模型分析。”随后向 AI 说：“我会提供建立马尔可夫模型所需的数据，请据此分析。”这样，AI 就更有可能是给出有用的评估。使用者要知道模型是什么，具体的建立步骤可以交给 AI，想进一步了解时也可以请 AI 解释。

马尔可夫模型并不是分析客户留存和流失的唯一方法。还有其他算法，人们需要知道有哪些选择、各有什么特点，才能决定采用哪一种。这样的判断仍要由人负责。如果没有相关知识，可能只会问：“AI，客户为什么流失？”得到的也许只是缺乏实际意义的笼统答案。

专家与非专业人士的差别

以下两段视频都使用同一款 AI 视频工具 Kling 制作。一段出自不具备视频制作专业知识的人，另一段出自视频专家。在我看来，结果的差异很明显。

对比视频 1 <https://youtu.be/2Vgrw7Am4Xg?si=akZd2QYHPyBjqmPT>

对比视频 2 https://youtube.com/shorts/qfE3Nu_gk_A?si=xluQB7eYju4SWILO

即使使用 AI，缺乏相关领域的专业知识，也可能让成果产生显著差异。

在 AI 时代借助 AI 学习

Indivitech 开发工具会让所有源代码对用户可见。在对应工具中打开单个源文件，就能查看其内容。简单地说，这是一种源代码开放可见的概念：用户可以检查自己构建的程序的源代码。

商业价值并不在于向开发工具收费，而在于服务器系统。系统要运行，就需要服务器。Indivitech 将物理服务器及其运行环境作为一套交钥匙服务提供，并对服务器系统的运行收费。“开发工具免费使用，服务器系统的运行则需要付费。”这一费用的性质与市场上的服务器租用费用相近。

不同之处在于，我们的服务器系统还包含 AI 开发工具，并配置好运行其核心功能的环境：直播、视频会议、互联网电话、聊天和社区功能。

随着系统规模扩大，用户也可以把可见的源代码部署到自己直接运营的服务器上。

通过 Indivitech 构建系统并成长为专家

Indivitech 系统可以帮助你成长为专家。它搭载了其 IT 系统使用的主要核心引擎。将源代码交给 AI，AI 就可以解释代码的结构和作用。“在使用 Indivitech 开发工具制作程序的过程中，你也在积累程序开发的专业能力。”

AI 可以详细说明视频会议、直播和聊天背后的算法。这会拓宽你的编程知识。即使你不会亲自编写聊天系统，只要理解它的结构，就能请 AI 制作具有相似机制的另一种系统。通过这个过程，你可以逐渐掌握聊天系统领域的专业知识。使用 Indivitech，也是在制作程序的同时学习并成长为开发者。

AI 时代需要的是能够向 AI 提出专业指令的人。在这个时代，编程专业人士需要能够准确说明应由 AI 实现的算法。Indivitech 希望帮助你成为这样的人。