

5月25日下午，由MATRIX北京研究院、MATRIX贝叶斯研究基金、机械工业出版社华章公司、BIT GAME FOUNDATION PTE.LTD联合主办的“后Java时代的人工智能”学术活动在清华大学FIT楼2层多功能厅举办。Mindview公司总裁/《Java编程思想》作者Bruce Eckel，BIT.GAME CTO巫锦新，百度开源推进组负责人/百度资深工程师谭中意，MATRIX首席人工智能科学家邓仰东教授围绕活动主题分别进行了分享。机械工业出版社华章公司副总经理温莉芳女士致辞。

温莉芳：以出版为媒促进知识传播和教育进步

温莉芳在致辞中说，当前，以云技术、大数据、移动互联、物联网、人工智能代表的新一代信息技术，在持续改变社会的同时，给教育界也带来了非常大的挑战。机械工业出版社华章公司作为知识传播和教育的参与者，多年来一直致力于邀请国内外优秀的专家学者，将最新的技术以及他们的思想、先进的理念和实践，以图书或技术论坛的方式传播于社会。

温莉芳说道，从1998年开始，华章公司开始出版国外《计算机科学丛书》，20年时间出版了大概600多种图书。这套丛书是步入计算机科学殿堂的基石，许多耳熟能详的如Cormen的《算法导论》、计算机架构宗师Patterson/Hennessy的《计算机体系结构：量化研究方法》、Bruce Eckel的《Thinking in C++》《Thinking in Java》等，都在这个系列丛书里。今年华章公司举办《计算机科学丛书》出版20周年庆典活动，首先邀请Bruce Eckel先生访问中国。

Bruce Eckel 先生的《Thinking in C++》《Thinking in Java》中文版从 1998 年开始引进，累计销售 50 多万册，影响了一百多万程序员。

最后，温莉芳引用了中华书局创始人陆费逵老先生的一句名言：“我们希望国家社会进步，不能不希望教育进步；我们希望教育进步，不能不希望书业进步。我们书业虽然是较小的行业，但是与国家社会的关系，却比任何行业大些。”温莉芳希望业界更多的如 Bruce Eckel 先生和邓仰东教授这样的知名专家、学者，能够将他们的思想和实践沉淀下来，以帮助未来更多的人学习和成长，并成为将来永久思考和回味的素材。



图：温莉芳

Bruce Eckel: Kotlin 如何提高效率和生产力

Kotlin 语言是基于对象和函数混合的这样一种语言，侧重于可供生产使用，能够让大家编程的整体体验感觉更好。Kotlin 语言有修饰函数，它的标识符是在 fun 这个函数后面，后面会紧跟着一个冒号。这个方法首先是从 fun 这个关键词开始，接下来是这个函数的名称，然后是它的参数、冒号，以及这个参数的类型，冒号之后是这个方法返回值的类型。

Bruce Eckel 也告诉了现场观众**如何才能写出具有 Kotlin style 的代码**，如何用 Kotlin 的思维去处理并分解问题：多去学习和了解函数式编程，因为 Java 强调的是面向对象的编程，人们会非常熟悉面向对象的这种思考方式。但是，函数式的编程如果更多的了解它，会以它的这种方式去思考。如果是面向函数式编程这样的风格困扰着你，那就是应该是着重去学习的部分。

关于 Java 未来的趋势，如何演变及其继承人，Bruce Eckel 说道，“在 Java 8 里面已经发生很多改变，Java 8 进行了一些改造，如果要学习 Java 8，还是有很多困难需要面对。Java8、Java9、Java10 也都会在后面的几个月中进行一些探讨。我在新书里面对 Java9、Java10 会做更多的阐述。但是我的理解是，Java 是很难再被改变的更多了。当我在写《Atomic Scala》（原子 Scala）这本书的时候，我觉得 Scala 有可能会成为 Java 的一个继承人，但是我不是特别的确定。但是我在 Kotlin 出来之后，觉得 Kotlin 可能会比 Scala 更有希望去替代 Java。Java 语言有很多的惰性，有很多难以改变的东西，但是 Kotlin 的出现就可以跟 Java 进行一个无缝的切换和

整合。Kotlin 现在正在悄悄的进入到一些 Java 的工程，会使 Java 开发变得更快。”



图：Bruce Eckel

巫锦新：微服务架构实践

作为 BIT GAME 的 CTO，巫锦新首先介绍了 BIT GAME 公司。

BIT GAME 是一个新创立企业，着重在区块链方面为游戏开发商提供服务。随后，巫锦新与大家探讨了企业服务架构演化的历史，并指出微服务是目前被证明的、能够有效解决企业需求的方案。通常说这个概念叫大系统微服务，就是小服务，目的就是要能够快速敏捷。

为什么客户需要这种微服务的架构？巫锦新说，微服务的核心是要解决企业的复杂性，因为企业的需求越来越复杂，同时产品能够更快上市还需要有敏捷的要求，而微服务能够解决这些问题。微服务的第一个特点是敏捷，让企业更快交付系统，更快交付产品；第二个特点是

Reduce time to market，这也和敏捷相关，以组件的方式来组装系统，能够更快速地推出。

巫锦新认为，**在微服务架构里面，目前有 4 个非常重要的关键能力。**

微服务架构首先是一个分布式的架构，比如和游戏结合做区块链开发，非常大的特点是游戏客户是大量的用户。其次，微服务架构的数据量非常大，需要有分布式编发和分布式存储的处理。第三个是容器，可以让运维更加简单，成本更低，提高效率。第四，通过自动化的组合，从开发开始整个运营都是自动化的。

如何做好微服务架构的设计？巫锦新认为，一是要围绕领域建模，把特定的服务能力提取出来；二是要有轻量级的技巧，让领域的建模变成计算机的实现，变成组件的设计；三是设计原则要与业务场景挂钩；四是利用微服务开发，将旧的遗留系统接入到微服务架构里面去。



图：巫锦新

谭中意：人工智能深度学习框架 PaddlePaddle

百度资深研发工程师谭中意首先介绍了**深度学习框架的内容**，即用来帮助写深度学习程序的 lib 库，提供了很多现成的模型。深度学习框架的主要作用，第一个是更方便的描述形成计算图谱；第二个为帮助计算梯度；第三个作用是隐藏 GPU 和 CPU 的细节。深度学习三个要素——数据、算法、算力以及深度学习框架在深度学习上的位置。

接着谭中意介绍了 PaddlePaddle，**PaddlePaddle 是百度旗下深度学习开源平台**。具有易用、高效、灵活，可扩展的特点，来自于百度深度学习研究院中国第一家以深度学习核心的大数据人工智能研发机构。PaddlePaddle 在国内官网提供了丰富的中文文档，BOOKS 是针对初学者的一些教程，有很详细的各个模块，中间是比较详细的使用和设计文档，右边还提供了模型库，有语言、模型、预估、分类、排序、阅读理解、问答、分类、目标检测等，而且还在不断增加的过程中。**PaddlePaddle 接下来会建设更全面的教育生态**，联合高校打造 AI 教材，培养更多的 AI 教师，让更多高校开设深度学习框架课程，在高校进行 AI 课程，并且提供更多的线上平台。



图：谭中意

邓仰东：Toward Machines that Learn and Think Like People

邓仰东首先简单回顾了一下深度学习，以及以深度学习为代表的重大突破，随后对比了弱人工智能和强人工智能的区别，介绍了他和他的团队在强人工智能领域的进展，并展望了未来。

邓仰东说，**使用深度学习技术，机器可以在人很擅长的事情上做的比人还要好。**尤其是 2016 年 AlphaGo 第一次击败人类后，深度学习在整个机器学习方面取得了重要的突破，人类最好的大脑也无法同人工智能相比。但深度学习技术或者 AI 技术有一个特点，就是处理问题非常单一，这些技术是特别具体的，每一个网络、每一个工具都是解决一个具体的问题，无法根据环境的改变而做出适应性的改变，这被称之为弱人工智能。邓仰东认为，人工智能应该是一种改变的能力，通过一个算法或者一套机制，能够去适应并解决

各种不同的问题，这就是所谓的强人工智能。

在介绍了 Bayesian 推理在现实生活中的应用及 Bayesian 算法的工作原理后，邓仰东说，他的团队正在尝试做一个像人类一样思考的机器，设计了从底层支持 Bayesian 计算的计算体结构，每一个逻辑单元配置一组数字，这个逻辑单元就翻译成特定的功能。同时，他们在每一个单元里加了随机源，数据经过随机源后可以耦合到一块，产生二项式分类，经过组合产生任意的分布。另一方面，邓仰东**使用概率编程语言，特点是每个变量随机概率分布的改良，而不是简单固定值的变量**，所以和 Bayesian 推理是兼容的。

邓仰东最后说道，以前设计的 GPU 开源的平台，经过改造之后加速，对深层对抗网络的工作，用一个类似 GPU 的架构去做。但是其实一个芯片是不够的，即使可以做芯片，可以模拟功能，仍需要大量的芯片，**芯片需要用区块链不同的计算能力组合起来**，在这上面我们可以做很多的应用，比如做全脑仿真、认知发展过程的仿真，像人那样思考和学习的机器，这就是所谓的强人工智能，或者通用的人工智能。



图：邓仰东

活动现场座无虚席，嘉宾分享内容精彩纷呈，与观众的互动非常活跃，本次 MATRIX 贝叶斯研究基金学术活动在热烈的氛围中圆满结束。