

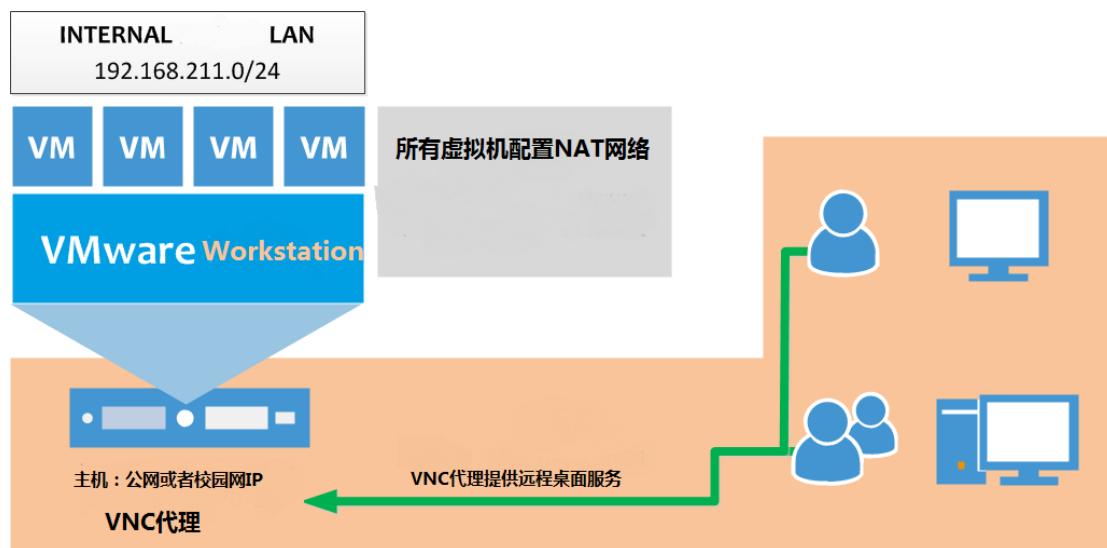
面向教育数字化人才培养的一体化虚拟实训平台（希冀平台）

实验平台开设课程：

算法与数据结构类、程序设计类、计算机组成原理类、操作系统原理类、编译原理类、数据库原理类、大数据系统类、人工智能类、信息安全类、Online Judge/编程竞赛系统

实验室简介：

面向教育数字化人才培养的一体化虚拟实训平台隶属于人工智能与计算机学院中心实验室，始建于 2016年，分两期完成建设，由北京航空航天大学的教学成果转化企业郑州云海科技有限公司提供硬件及软件平台。



基于 VMware 的虚拟桌面架构

平台为教育数字化人才培养所需的程序设计类全校公共基础课以及信息类专业的学科基础课、专业核心课及专业选修课的实验和实训提供统一、智能、可

扩展的基础实验环境。平台提供计算机系统虚拟仿真实验环境，具备智能化实验管理和代码自动测评功能，实验内容丰富，具备开放性和可扩展性。平台提供丰富的实验和实训资源，支持教育大数据分析。

This screenshot shows a dashboard for experimental and training data real-time tracking. At the top, it displays system information: '服务器时间: 2023-12-18 0:05:51', '在线人数: 8', and '系统共计完成 10758 次评测, 提交 21357 行代码, 平均每道编程题代码行: 70 (作业) + 12 (考试)'. A green banner at the top right says '已经升级到最新的 7.3.0 版本。' Below this, there's a message about current web server load: '当前Web服务器负载(uptime): 00:01.32 up 394 days, 7:07, 1 user, load average: 0.17, 0.12, 0.09'. The main area contains several charts and tables:

- 课程统计:** 显示了过去24小时和过去一周的评测次数分布。
- 最近一个月活跃课程统计表:** 列出了编译原理、Python程序设计、C语言程序设计(双语)等课程的教师活动、作业人数、作业平均提交等数据。

实验及实训数据实时跟踪

This screenshot shows a dashboard for experimental and training data real-time tracking. At the top, it displays system information: 'F11 切换全屏 / 服务器时间: 2023-12-18 0:06:49 / CourseGrading 7.2.15 旗舰版'. The main area contains several cards and charts:

- Dashboard:** 显示了访问人数（8）、在线课程（40）、评测次数（10758）、总代码行（21357）以及今年注册人数/累计人数（757 / 768）。
- 评测时间分布:** 显示了过去24小时评测次数分布（总计: 365）。
- 比赛:** 显示了正在进行中的比赛。
- 正在进行中的作业:** 显示了正在进行中的作业。
- 正在进行中的在线实验:** 显示了正在进行中的在线实验。
- 最近一个月的活跃课程:** 显示了深度学习、自然语言处理、人工智能导论等课程的学生人数和在线学习时间。

平台可视化

平台可以支撑所有信息类课程的实验管理和代码自动测评，也可以用于各种计算机程序设计比赛，具有良好的可扩展性，有助于学生在掌握计算机相关课程理论知识的基础上提高实践能力、创新能力、计算机系统能力和工程实践能力，

培养学生处理复杂工程问题的能力。



平台界面