

广东交通职业技术学院
数据分析实训中心项目需求(参数)书

一、项目概述

(一) 项目名称: 数据分析实训中心

(二) 项目预算: 人民币 1,069,200 元

(三) 项目概况:

本项目可服务于物流、电商、国贸、财会等相关专业, 可开展仓储、配送、运输、国贸、电商等行业数据应用分析, 能同时满足 110 人的实训教学, 具体见下表:

形式	系列课程	内容	建议学时	
理论	大数据技术概述	大数据概念、特点; 数据挖掘概述	1~2	
	大数据的行业应用	包含 7 个行业, 物流、电商、银行、证券、电信、体育、 呼叫中心	1~2	
	数据挖掘的相关概念	数据挖掘和统计分析; 数据挖掘和数据仓库; 数据挖掘和 OLAP; 数据挖掘和大数据;	2~4	
	机器学习算法	分类		2~4
		聚类		2~4
		关联分析		2~4
		决策树		2~4
		神经网络		2~4
		回归分析		2~4
	数据挖掘平台学习	贝叶斯网络		2~4
平台概述及特点			1~2	
	平台细节操作认知		自由设置	
实验	数据挖掘认知实验	分类预测认知实验	2~4	

		回归预测认知实验	2~4
		聚类分析认知实验	2~4
		关联规则认知实验	2~4
	数据挖掘实战案例	基于时间序列的分仓商品需求预测	4~6
		基于聚类分析的企业客户群识别	4~6
		基于关联规则的超市顾客购物行为分析	4~6
		基于决策树的电信客户流失预测	4~6
		基于神经网络算法的共享单车需求预测	4~6
		逻辑回归算法在信用风险预测场景中的应用	4~6
		深度学习在图像识别及图像分类领域的应用	4~6

二、设备参数

序号	设备名称	技术指标及要求	数量
1	多媒体讲台	<p>讲桌+功放+音箱+无线麦+教师椅子</p> <p>特点：多媒体讲台采用钢制全封闭结构，外形美观，工艺精湛，尺寸精密，结构紧凑，边角采用圆弧过渡。可安装标准 23 英寸宽屏设备。喷塑颜色选用国际流行的电脑灰色。</p> <p>板材：厚度为 1.2mm 采用挂式隔板支架，层高可调节。具有良好的防尘、防鼠虫、防火、防盗等功能。</p> <p>规格尺寸：1400*800*900mm 左右</p> <p>配套设备：配套安装幕布控制按钮、无线麦克风（1 只）、功放（1 台）、音箱（1 对：2 个），详细参数如下：</p> <p>1、音响： 8 寸全音域卡包箱，20-20KHZ 类型：二分频 OK 专用音箱 喇叭单元：8"（50mm）低音，1"×2 钛膜球顶高音 频响范围：20Hz-20KHz 输出功率：100W(最大 200W) 阻抗：4Ω 覆盖角度：90° 重量：10 KG</p> <p>2、专业功放设备： 专业功放机，输出功率 150W*2 可插卡插优盘，频响范围：20Hz-20KHz</p> <p>3、无线麦克： 一拖二无线领夹麦克，双频道接收，高精</p>	2

		<p>度石英晶体锁定频率。 杂讯锁定，解决一般无线接收机不易克服的杂音干扰问题。采用半 U 机箱设计节省空间。内置降噪压缩-扩展电路。标准金属外壳，有效地避免干扰。</p> <p>使用距离，理想环境达到 80 公尺以上，复杂环境实用半径 50-60 公尺</p> <p>4、教师座椅，一套</p> <p>高档座椅，坐高 450mm，总高 830mm，宽 500mm；</p> <p>饰面材质：网布、优质高密度泡面；电镀钢架；</p>	
2	教师终端	<p>操作系统：Windows 10</p> <p>机箱类型：小机箱</p> <p>主板：芯片组</p> <p>独立显卡：容量 2G</p> <p>声卡：集成声卡</p> <p>网卡：1000Mbps 以太网卡</p> <p>核心数：六核</p> <p>内存容量：8GB</p> <p>插槽数量：2 个</p> <p>最大支持容量：32GB</p> <p>硬盘容量：1TB；128G SSD</p> <p>类型：SATA 串行</p> <p>转速：7200 转/分钟</p> <p>显示器尺寸：21.5 英寸，宽屏</p> <p>输入设备：有线鼠标、有线键盘</p> <p>前(侧)面接口 USB4 个</p> <p>视频接口：VGA\HDMI 接口、USB4 个</p> <p>电源：ES、功率 180W</p>	2
3	机柜	<p>类型：网络服务器机柜；</p> <p>容量：32U；</p> <p>标准：19"国际标准；</p> <p>门及门锁：前后高宽度网门；</p>	2

		<p>材料及工：优质鞍钢冷轧钢板；</p> <p>高度：1600mm；</p> <p>宽度：600mm；</p> <p>深度：8000mm；</p> <p>附加功能：最大净载 800KG，尺寸精确。</p>	
4	终端桌椅	<p>桌面尺寸：1200mm*600mm*750mm 左右，脚部配 有网络及电路走线系统；含键盘架、主机托和活动柜。 座椅：专业办公网布饰面，尼龙背架，40 密度</p> <p>高弹力海绵，PP 扶手，黑色纤维五星脚尼龙轮。 颜色可选。</p>	110
5	储物柜	<p>优质冷轧钢板，经典粉末喷涂，表面磷化处理，钢板厚度为 0.8mm</p> <p>尺寸：H1500*W900*D400（mm）</p>	2
6	大数据多维分析平台	<p>OLAP 分析引擎，实现数据的深入分析与洞察</p> <p>大数据多维分析平台是一个轻量级的 OLAP 分析引擎，可以实现数据的深入分析与洞察。具体功能如下：</p> <p>（1）可视化交互界面。该功能模块可提供数据快速查询，提供可视化交互式用户界面（UI），支持十几种可视化图表，包括曲线图、折线图、饼图、柱形图、雷达图等一些常见图形外，还支持地图、热力图、瀑布图、散点图等。</p> <p>（2）数据导入与编辑。在该功能模块中，应可以对 Excel、csv 格式的数据集进行导入，且用户可以将第一行的字段名称自定义成维度和指标进行分析，支持对接 MySQL 等关系型数据库；且能够对多个表进行数据关联查询及选择性关联多个数据源。</p> <p>（3）数据分析。允许用户选择指标和维度用来分析，可以在非常友好的界面下利用 OLAP 和内存引擎进行过滤、分类、排序和生成图表。可以将查询的结果以图表的形式保存到仪表盘，且用户能够个性化设置仪表盘布局，在仪表盘（可保存多张图表）中，图表可以实现拖动缩放等功能。</p>	1

		<p>(4) 结果导出。可以将查询结果以数据和图表形式导出，导出文件类型包括 pdf、excel 等。</p> <p>含配套终端 110 套</p> <p>CPU: ≥四核芯四线程处理器，缓存不低于 6M</p> <p>CPU : ≥四核 CPU 频率 3.5G</p> <p>主板: B350 及以上</p> <p>内存: ≥4G_DDR4_1600</p> <p>显卡: ≥集成</p> <p>声卡: 集成 HD Audio, 支持 5.1 声道</p> <p>▲硬盘: ≥1T_7200RPM_SATA3, 硬盘保护设计, 提供硬盘数据备份及恢复方法证书、硬盘减震说明书、硬盘保护说明书</p> <p>网卡: 集成 10/100/1000M 以太网卡: 光驱 DVD</p> <p>扩展槽: ≥1 个 PCI-E*16, ≥2 个 PCI-E*1</p> <p>显示器: 与主机同一品牌, 19.5 寸宽屏液晶显示器, 具有低蓝光功能</p> <p>键盘、鼠标: PS2 防水键盘、光电鼠标</p> <p>接口: ≥6 个 USB 接口 (至少 2 个 USB3.0)、PS/2 接口、串口、VGA 接口, 多合一读卡器;</p> <p>电源: ≥220V /180W 节能电源</p> <p>机箱: 标准 MATX 立式机箱, 使用蜂窝散热以及二级进风口设计, 散热更为有效; 顶置电源开关键, 机箱体积不大于 15L,</p> <p>配置后 IO 安全盖板: 保护键盘、鼠标等外设不被随意插拔; 可配置机箱锁、机箱报警开关: 防止机箱被打开; 当机箱被打开时, 也发出高音报警音。自带电池, 主机断电也可发出声音。</p>	
7	大数据挖掘平台	<p>大数据挖掘平台是对数据按照特定的方式方法进行分析处理, 发现隐藏在数据背后的问题和规律, 包含从原始数据的预处理、加工、挖掘、分析到发现规律, 最后再到结果</p>	1

		<p>可视化呈现的全过程，其主要功能就是对数据进行处理、分析，从数据中发现问题和规律。具备数据描述与理解功能、数据获取与组织功能、数据挖掘建模功能。</p> <p>平台要求拥有基础模块、算法单元以及扩展接口模块，具体参数要求如下：</p> <p>(1) 平台能够屏蔽复杂的大数据分析底层技术，通过节点模块形式拖拽使用，提供交互式可视化数据分析用户界面。</p> <p>(2) 支持工作流，包括工作流定义、流程属性配置、流程服务等；通过拖拽组件的形式，无需编程即可实现数据挖掘流程。</p> <p>(3) 支持建模中间结果在线预览，过程数据可视化。</p> <p>(4) 支持 Python 脚本开发，可扩展更多算法及可视化功能。</p> <p>(5) 数据源管理支持 3 种方式上传数据，本地上传文件支持包括 csv、xls、xlsx、tab 等；云端数据，内置多行业海量数据集；本地数据库，可以通过自建数据库的方式导入。</p> <p>(6) 提供不少于 16 种数据可视化图形，包括箱线图、分布图、散点图、热图、马赛克图、滤网图、线图、框图等。可视化模块的特点是具备智能化处理方式，依据多个特征选取几个维度最优值进行展示。</p> <p>(7) 提供不少于 9 种数据预处理方法，包括连续变量离散化、离散变量连续化、缺失值处理、特征选择等。</p> <p>(8) 提供不少于 12 种机器学习算法，包括决策树、CN2 规则、逻辑回归、朴素贝叶斯、随机森林、支持向量机、神经网络等。</p>	
8	挂图	实训室挂图、实验室制度 11 幅，亚克力材质，1200*800mm	1
9	推拉屏风 隔断	长度 11.2 米，每米道轨承重不少于 300kg，隔断高度不超过 4.5M，采用 12MM 厚面板，和高硬度氧化铝，耐用材质橡胶。	1