



数据科学家 Python 语言应用培训班

中科资环发(2017) 47 号

各企事业单位:

Python 是功能强大、免费、开源,实现面向对象的编程语言,Python 有效支持包括 Linux、Windows、FreeBSD、Macintosh、Solaris 平台,Python 简洁的语法和对动态输入的支持,再加上解释性语言的本质,使得它在大多数平台上的许多领域都是一个理想的脚本语言,特别适用于快速的应用程序开发。Python 具有丰富和强大的库,能够把用其他语言制作的各种模块(尤其是 C/C++)很轻松地联结在一起。除了 Python 标准库,几乎所有行业领域都有相应的 Python 软件库,随着 NumPy、SciPy、Matplotlib 和 Pandas 等众多 Python 应用程序库的开发,Python 在科学和工程领域地位日益重要,在数据处理、科学计算、数学建模、数据挖掘和数据可视化方面的优异性能使得 Python 在地理、气象、气候变化、水文、生态、传感器等领域的学术研究和工程项目中得到广泛应用并高效解决各种数据分析问题,可以预见未来 Python 将成为科学和工程领域的主流程序设计语言。

本课程将从 Python 的基本使用方法开始,一步步讲解,从数据可视化到常见数据分析方法的使用,并结合实例,让学员能从中借鉴学习。现将有关事宜通知如下:

一、主办单位:北京中科资环信息技术研究院

会议指定协办单位:北京中科硕博研计算技术中心

二、时间地点: 2017 年 7 月 27 日--- 7 月 31 日 南 京

(时间安排:第一天报到、授课四天)

三、培训目标:

1. 掌握 Python 基础、Python 常用模块
2. 掌握科学计算的基础 -- NumPy 和 Scipy
3. 掌握强大高效的数据分析环境 -- Pandas
4. 掌握 Python 数据可视化工具 -- Matplotlib
5. 掌握 Python 的地球科学格式 -- GDAL
6. 掌握 Python 的数据挖掘 --scikit-learn
7. 通过手把手的实操指导,掌握 Python 语言数据处理方法与编程技术

四、主讲专家:

主讲专家来自中国科学院,主要研究方向:数据挖掘、区域气候变化、数值模式、统计学习。主要研究领域为复杂数据分析和统计建模,长期从事 Python 语言的教学与应用,有丰富的数据分析、建模、商务智能等项目实施与管理经验。

五、培训对象:

各省市、自治区从事地理、气象、生态、环境、水文相关的企事业单位技术骨干、科研院所研究人员和大专院校相关专业教学人员及在校研究生、硕士、博士等相关人员,以及广大 python 爱好者。

主办单位:北京中科资环信息技术研究院

二零一七年六月二十二日

协办单位:北京中科硕博研计算技术中心

二零一七年六月二十二日



六、培训方式：1、课程讲座； 2、专题小组研讨与案例讲解分析结合； 3、上机操作。

七、培训费用：3900 元（报名费、培训费、资料费、午餐费）住宿可统一安排，费用自理。

发票可开类型：培训费、会议费、资料费、咨询费

注：凡参会学员赠送 8G 优盘，内附软件以及相关教材辅助学习资料！

八、会员制度：

1. 参加本次培训的人员，即成为北京中科资环信息技术研究院会员人员。
2. 中科资环会员可优惠、优先选择参加我单位任何培训。
3. 会员免费参会制度：后期相同培训可免费参加一次，会务组将以电话形式通知会员学员，未接到免
费参会通知电话的学员，会务组将会陆续安排就近参加其他期次。

九、颁发证书：

参加培训的学员可以获得，由国家工业和信息化部颁发《Python 语言应用》急需紧缺人才证书。该证书全国通用，是从业人员晋升、加薪、求职，法律公证的有效证件。

注：请学员报名后将电子版身份证、学历证，2 寸蓝底证件照准备好发至会务组。

十、 报名方式：

请各有关部门统一组织本地区行政、企事业单位报名参加培训，各单位也可直接报名参加。报名回执表请传真至会务组 010-53853500 或发 E mail: 2486267242@qq.com，会务组收到回执后通知报到相关事项。

注：为保证授课质量，本次培训额定 40 人以内，如有意向参加，请及时报名。

十一、联系方式：

王媛：13552227546 电话/传真：010-53853500 E_mail: 2486267242@qq.com

QQ 咨询：2486267242 python 语言应用群：616087286（验证信息：王媛邀请）

报名回执表

单位名称							
发票抬头						发票类型	<input type="checkbox"/> 会议费 <input type="checkbox"/> 培训费
通讯地址						邮 编	
联 系 人		电 话				传 真	
学员姓名	性别	部 门	工 作（研究）方 向		职 务	联系方式	邮 箱
希望通过会议 解决哪些问题 (请认真填写)		问题一： 问题二： 问题三：					
培训费		万 仟 佰 拾 元				电汇日期	
培训费用： <input type="checkbox"/> 电汇 <input type="checkbox"/> 现场办理费用 （请用“√”标注）							
汇 款 账 户	账户：北京中科硕博研计算技术中心 开户行：中国工商银行股份有限公司北京学院路支行 账号：0200 0255 0920 0106 214 注：请将银行汇款凭证传真至会务组。					账户：北京中科资环信息技术研究院 开户行：中国工商银行股份有限公司北京学院路支行 账号：0200 0255 0920 0091 221 注：请将银行汇款凭证传真至会务组。	



是否需要住宿： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 入住日期_____, 住宿天数_____天, 标准间_____间。	参会单位盖章: 参会学员签名: 会议负责人: 王媛 <div style="text-align: right;">二零一七年 月 日</div>
---	--

培 训 提 纲

时 间	课 程	主 要 内 容
第一天	Python 安装和运行环境配置	<ul style="list-style-type: none"> ■ Python 在 Windows 和 Linux 中安装, 主要介绍 conda 安装方法、apt-get、pip install、下载源码编译安装方法, ■ Python 所需要软件 netcdf4 numpy matplotlib basemap 的安装 ■ Ipython,NumPy,SciPy,matplotlib,Pandas,StatsModels (python 数据分析与挖掘实战 Page27) 简介和示例 ■ IPython:交互式 Python 计算和开发环境
	Python 数据结构及语法	<ul style="list-style-type: none"> ■ 从 Excel 到 Python 数据分析 ■ Python 数据结构 ■ Python 编程练习
	Pyhton 数据分析基础 – NumPy	<ul style="list-style-type: none"> ■ 多维数组 ndarray ■ 快速元素级标准数学运算函数 ■ 随机数生成 ■ 切片操作
	Pyhton 数据分析基础 – SciPy	<ul style="list-style-type: none"> ■ 拟合 ■ 概率分布 ■ 相关 ■ 切片操作 案例: 最小二乘法拟合
	Python 绘图与可视化	<ul style="list-style-type: none"> ■ Matplotlib 常见图绘制 ■ Basemap 地图回执 案例: 回归图、柱图、线图、地理图



第二天	Pandas 一维数据的时序处理	<ul style="list-style-type: none"> ■ 数据聚合 ■ 分组运算及转换 ■ 透视与交叉表 ■ 日期及时间数据类型及其处理 ■ 时间序列基础 ■ 日期范围、频率及移动 ■ 时区处理及其算术运算 ■ 重采样及频率转换 ■ 时序绘图 <p>案例：基于数据挖掘的水质评价</p>
	Pycdo 二维数据的时序处理	<ul style="list-style-type: none"> ■ 时间操作（年月日时统计） ■ 场数据操作（空间分析） <p>案例：文本数据生成时间序列数据，气象数据气候指数计算，气象数据降尺度</p>
第三天	Python 与 ArcGIS 结合进行空间信息处理	Python 调用 ArcGIS Toolbox 工具接口函数进行空间数据处理坡度、坡向、高程、投影、数据裁切
	pyGdal 地理信息数据的处理	<ul style="list-style-type: none"> ■ 栅格数据的读写（常见格式 GeoTiff、IMG 等） ■ 投影转换 <p>案例：TM 影像 NDVI 指数、GIMMS 数据预处理</p>
	Sklearn 数据挖掘与机器学习	<ul style="list-style-type: none"> ■ 常见算法（分类回归树、随机森林树、支持向量机）应用 ■ 模型的评估 ■ 变量的选择 <p>案例：研究人员用 scikit-learn and SciPy 研究极端天气</p>
第四天	Urllib 库访问网络	<ul style="list-style-type: none"> ■ Python 自动访问网页数据 ■ 数据预处理（结构化数据转换、数据清洗） ■ 数据存储到 CSV 文件或 MySQL 数据库
	答疑	结合前几天的学习内容进行互动与答疑