

浅析大数据时代数据分析人才培养模式

李毓君

(浙江财经大学东方学院 信息分院, 浙江 海宁 314408)

摘要: 随着信息技术的快速发展, 数据分析、系统研发等技术类岗位“供不应求”, 大数据技术类人才更为稀缺。该文以市场需求为切入点, 紧抓市场对于人才需求变化的脉搏, 根据数据研发岗位的职责及要求, 分析指出数据分析人才应该是同时具备数学知识与计算机知识的复合型人才。在此基础上, 针对数据分析市运营类、数据分析师挖掘师、数据研发架构师三种职业规划方向所需要具备的技能进行了分析探讨, 为高校人才培养提供依据参考。

关键词: 数据分析; 人才培养; 产教融合

中图分类号: TP3 文献标识码: A 文章编号: 1009-3044(2018)12-0118-02

DOI: 10.14004/j.cnki.ckt.2018.1342

Analysis on Talent Cultivation Modes of Data Analyst in Big Data Era

LI Yu-jun

(Dongfang College, Zhejiang University of Finance and Economics, Haining 314408, China)

Abstract: Due to fast development of information technologies, requirements on positions of data analysis, system research are hardly met. Particularly, a large number of positions are open for candidates with skills of big data analysis. Based on the requirements of markets, we try to study changes of humanity requirements of markets. According to the duty and skills meeting data research and development, talents of data analysis should be professional at mathematics and computer science. Furthermore, we analyze skills required by kinds of professional plans, including marketing survey, data analyst and data mining, data engineer, thus we may provide references for talent cultivation for high education.

Key words: data analysis; talent cultivation; integration of production and education

1 引言

随着互联网+、云计算、智慧城市等信息技术的飞跃, 全球已迈入了大数据时代, 多源异构的庞大数据流因其包含的丰富的信息而成为重要的待挖掘资产, 拥有大数据分析能力的人才成为时代的新宠。国务院《大数据产业发展规划(2016-2020年)》中指出, “推动大数据产业持续健康发展, 是党中央、国务院做出的重大战略部署, 是实施国家大数据战略、实现我国从数据大国向数据强国转变的重大举措。”

对于大数据时代的人才培养模式, 已有许多学者做了相关研究。文献[1]重新审视了在大数据时代统计研究工作过程及统计思维所面临的挑战, 明确了统计工作和统计研究转变的基本思路。大数据是“未来的新兴石油”, 它必将对未来的科技与社会经济的发展产生深远影响, 当下存在的诸多热点问题^[2-5], 如在政府统计中应用大数据理论、方法, 要做好哪些相关硬件、软件方面的技术准备, 在搜集、处理和存储技术方面要有哪些改进, 以及如何在统计信息化管理工作模式上进行创新, 等等。从分析教育系统性变革的内外动力出发, 文献[6]指出了教育变革的新动向: 未来教育由培养“知识人”向培养“创新人”和“智慧人”转变。随着互联网、物联网和大数据等新技术的不断发展, 未来教育将迎来教联网的新时代。不同类型的数据人才应有不同的培养路径^[7]。

高等教育的实践性、应用性决定了高等教育必须走产学研结

合之路^[8]。文献[9]研究了基于“产学研”条件下的教育模式——“双核渗透, 学做一体”模式。针对当前计算机专业大学生专业实践能力培养中面临的实践教学体系、实践教学队伍、实践教学平台和实践教学评价等问题, 文献[10]提出通过改革完善实践教学体系和实践能力培养路径, 优化实践教学师资队伍建设和建立健全共享式的实践平台、规范实践教学过程管理等举措, 满足适应“互联网+”时代的计算机专业大学生实践能力培养需要。产教融合试验区仍是对传统学科人才培养的一种补充, 其探索仍然需要一段过程^[11]。而当这种组织形式成为应用型本科院校的主要人才培养载体时, 应用型高校才可能算是真正完成了转型的任务。

教师的数据智慧, 能够引领教师基于数据设定具体的学生学习目标和教师教学目标, 能够了解学生学习与教师教学过程中的得与失, 能够最终通过教学决策改进教学^[12]。因此, 提升教师的数据智慧, 成为大数据时代教师专业发展的新路径。文献[13]从大数据分析人才应该具备的能力出发, 对培养高校统计专业学生大数据分析能力的方案进行了探讨。数据分析类MOOC存在着教学内容上传统与新兴知识并存, 教学方式上理论知识与实践技能并重的特点。为了更好地适应大数据时代人才需求的特点, 要积极探索合作机制, 通过不同形式的合作促进数据分析MOOC的发展^[14]。文献[15]提出应通过构筑网络阵地、应用社交媒体、开发应用软件、依托通讯工具、搭建智慧

收稿日期: 2018-03-06

基金项目: 浙江省教育科学规划项目(GH2018606)

课堂,积极探索基于大数据时代的大学生意识形态教育策略。文献[16]对加拿大认证体系概况、认证制度审查要求进行了一系列分析,并提出完善评价主体、强化评价体系“要点”、构建“中国特色”认证体系等建议。文献[17]指出应借鉴美国的成功经验,结合实际国情,进一步推进我国职业教育与产业的融合,努力构建经济新常态背景下现代职业教育与产业发展间的新关系。

本文以市场需求为切入点,紧握市场对于人才需求变化的脉搏,从大数据分析人才应该具备的专业能力素养出发,使学生在期间的学习与真实的大数据处理分析技能接轨等方面进行研究,为培养“走在时代前沿”的大数据分析人才提供参考。

2 数据分析类人才需求特征

大数据有“4V+1C”的特点,即海量数据,数据量庞大(Volume)、数据结构多样复杂(Variety)、数据处理要求实时(Velocity)、数据中包含有限的知识(Value)及分析处理难度巨大(Complexity)。国家信息中心发布的《2017中国大数据发展报告》中指出,“数据分析、系统研发等技术类岗位“供不应求”,大数据技术类人才更为稀缺。同时指出我国大数据专业教育仍处于起步阶段,人才培养模式有待优化。”因此,高校作为培养人才摇篮和知识创新的基地,如何以市场需求为导向培养数据分析人才,如何实现“产学研融合”,使学生在期间的学习与真实的大数据处理分析技能接轨。这些都是目前亟待研究的问题。

数据分析、系统研究等技术类岗位供不应求,市场上大数据技术类人才更为稀缺,从数据来看,数据分析类岗位工作机会最为丰富,其求职人数占比也位列第一,但人才的供给仍然不足,如图1所示。

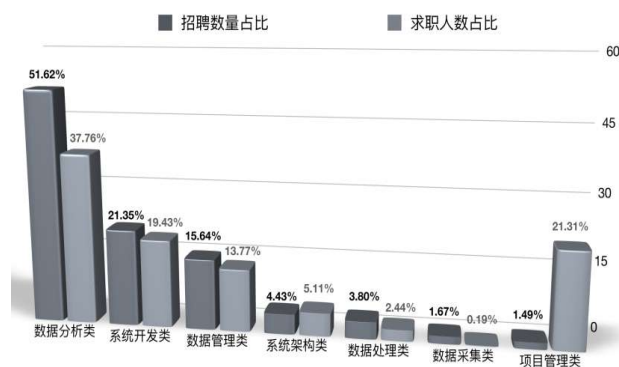


图1 数据分析类岗位招聘与求职对比

表1 阿里巴巴关于数据研发岗位的职责及要求

职责	要求
1、负责数据研发、流程优化、关键问题解决、保障数据处理流程的稳定运行和效率提升;	1、计算机、数学、统计或相关专业本科及以上学历。
2、深入理解数据业务,分析用户需求,能够从用户角度推动业务发展;	2、精通数据库各类建模理论。
3、独立完成小型项目的系统分析、设计,并主导完成详细设计和编码的任务;	3、熟悉 Oracle/MySQL/Hive/Hadoop/Map-Reduce 分布式计算框架中的一种,有海量数据处理经验者优先;
4、通过落地方案和发挥数据能力,解决业务问题;	4、具备丰富业务数据解决方案经验和数据架构经验优先;
.....	5、有基于 Java、Python 开发经验或有数据分析、数据挖掘技能者(熟悉回归分析模型、关联规则挖掘、分类和聚类算法、协同过滤算法等数据统计模型和挖掘算法,了解完整的数据挖掘过程方法论,并有独立完整的建模实践经验)优先;
.....

可以看出,拥有大数据分析能力的人才成为就业市场的宠儿,他们在收据搜集、产品开发及精准营销等方面将给予企业极大的助力。哪些能力才是一个大数据分析人才应该具备的呢,以阿里巴巴集团对于大数据分析人才招聘的职责与要求来探索,如表1所示。

不难看出,想成为一个合格的数据分析人才,需要具备以下的能力:数学和统计学知识、数据库部署、编码能力、大数据架构能力、对应用领域的知识的掌握。

3 数据分析人才培养模式分析

为了促进学科更好的建设,课程培养方案的设置合理,对数据分析人才的职业规划、发展模式的研究显得较为重要,经过调研和访谈,对数据分析类人才的培养和职业规划主要总结为三种方向。

3.1 数据分析市场调查类

数据分析市场调查类主要面向快消、互联网、零售等相关企业,主要负责市场调研,撰写市场调查分析报告,需要的主要技能有统计学知识,简单的数据可视化能力,对市场的认知能力和品牌的把控能力等,更偏向于市场方向。在有一定工作经验之后,可以晋升为市场调研经理或市场调研总监,负责整个市场调研部门的运作或者是整个大品牌的上次行工作。

3.2 数据分析师、挖掘师类

数据分析师方向的目标是成为数据中心的负责人。期间有2个分支,一个是从数据分析师到数据产品经理,主要是结合了数据分析和产品经理的能力,从负责监控产品数据指标,撰写市场分析报告,到负责具体的数据项目,协调开发资源等。所需要的技能主要为数据库,基础的统计分析软件等。另外一个要求较高的数据挖掘方向,是很多数据分析师的梦想,但算法和代码实现能力要求较高,如Java、Python等编程语言。从数据挖掘工程师晋升为数据中心的负责人,负责算法调优、算法的把控与应用等。

3.3 数据工程师类

数据工程师类较前两类的要求更高,主要分为ETL工程师和数据架构师。ETL工程师要求熟悉Java、Python、SQL等语言,主要负责数据的清晰与处理。数据架构师,需要对现有的大数据分布式计算框架,如Hadoop、Spark、Kafka等。

4 结语

大数据时代的到来,使得拥有数据分析能力的人才成为时代的新宠。本文通过分析数据研发岗位的职责及要求,指出成为一个合格的数据分析人才,需要数学和统计学知识、数据库的设计与部署、编码能力、大数据架构能力。与此同时,对数据分析人才的三种职业规划、发展模式进行深入探讨,高校应与时俱进,适时对人才培养方案进行改革,积极探索培养数据分析人才的新模式。

参考文献:

- [1] 朱建平, 章贵军, 刘晓葳. 大数据时代下数据分析理念的辨析[J]. 统计研究, 2014, 31(2):10-19.

(下转第124页)

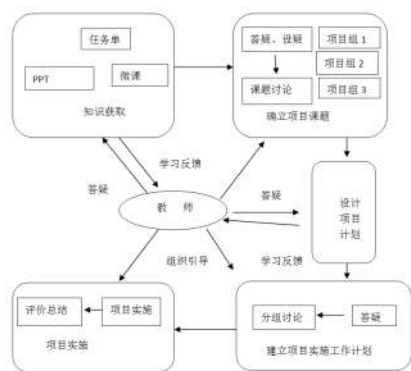


图1 项目式翻转课堂模式

3)设计项目计划

这部分由学生课后独立来完成。搜索、收集资料,让他们学会过图书馆、互联网等,搜索、收集资料,获取自己需要的知识,设计自己的项目工作计划。

4)项目计划建立

项目计划建立阶段再次回归到课堂。课堂上师生共同探讨、细化项目工作计划,全班一起查缺补漏,推敲其可行性,确定最后项目实施计划。

5)项目实施

该阶段主要是实践阶段。学生按照之前制定的工作计划,先是进行器材、设备等准备工作,然后同学相互协作按照工作

计划实施。项目完成后,每个小组总结经验并进行交流。

6 结束语

总之,基于项目式的翻转课堂教学模式不是一种范式,只是一种思维,教师要深刻理解它们的精髓,以学生为主体,把自己作为学生的引导者、促进者,才能充分发挥高职与应用型本科院校的办学优势,为社会培养更多更高端技能型人才。

参考文献

- [1] 刘冬,李胃胜,朱晓静. 翻转课堂教学模式下应用型本科院校教师角色定位与教师素养提升[J]. 电脑知识与技术, 2017(3).
 - [2] 居金娟. “3+2”分段培养模式下“信号与系统”翻转课堂的构建[J]. 南通职业大学学报, 2015(6).
 - [3] 何静. 高职与本科“3+2”分段培养的课程衔接研究[Z]. 中国职业技术教育, 2015(3).
 - [4] 教育部. 教育部关于推进高等职业教育改革创新引领职业教育科学发展的若干意见[EB/OL]. (2011-09-25). http://www.moe.edu.cn/srcsite/A07/s7055/201109/t20110929_171561.html.
 - [5] 李喜英. 翻转课堂与高校思政课教学创新—以《基础》课为例的一个尝试[J]. 河北师范大学学报教育科学版, 2016, 3(18).
-
- (上接第119页)
 - [2] Dean J, Ghemawat S. MapReduce: simplified data processing on large clusters[C]. Conference on Symposium on Operating Systems Design & Implementation. USENIX Association, 2008: 10-10.
 - [3] Reshef D N, Reshef Y A, Finucane H K, et al. Detecting novel associations in large data sets[J]. Science, 2011, 334(6062): 1518.
 - [4] Fan J, Han F, Liu H. Challenges of Big Data Analysis[J]. National Science Review, 2014, 1(2):293.
 - [5] 田茂再. 大数据时代统计学重构研究中的几个热点问题[J]. 统计研究, 2015, 32(5):3-12.
 - [6] 周洪宇,易凌云. 大数据时代教师教育的变革[J]. 教育研究与实验, 2017(1):7-12.
 - [7] 马海群,蒲攀. 大数据视阈下我国数据人才培养的思考[J]. 数字图书馆论坛, 2016(1):2-9.
 - [8] 郎秋洪,周志翠. 发挥依托行业优势 构建产学研融合培养机制[J]. 中国高等教育, 2009(3):60-61.
 - [9] 贺红岩,夏传波,孔建华. 基于产学研融合的“双核渗透,学做一体”教育模式的研究与实践[J]. 中国成人教育, 2015(12):73-75.
 - [10] 陈付龙,郑孝遥. “互联网+”时代计算机学科大学生专业实践能力培养路径研究[J]. 软件工程, 2017, 20(7):35-38.
 - [11] 李北群. 产教融合试验区的创新与实践[J]. 中国高等教育, 2017(8):25-26.
 - [12] 许芳杰. 数据智慧:大数据时代教师专业发展新路向[J]. 中国电化教育, 2016(10):18-23.
 - [13] 张海波,黄世祥. 统计学专业学生大数据分析能力的培养方式选择[J]. 统计与决策, 2014(24):66-68.
 - [14] 赵蕊菡,黄如花. 国内外数据分析类MOOC调查与分析[J]. 图书情报工作, 2016, 60(21):52-60.
 - [15] 代浩云,王瑜. 基于大数据时代的大学生意识形态教育策略探要[J]. 中国成人教育, 2017(3):63-67.
 - [16] 王敏新. 加拿大产学研融合认证体系及其启示[J]. 中国成人教育, 2016(23):117-119.
 - [17] 韩永强,李薪茹. 美国职业教育与产业协同发展的经验及启示[J]. 中国成人教育, 2017(4):111-115.