

第5届全国高等学校计算机程序设计课程研讨会
厦门大学、清华大学出版社联合承办
2015年12月4日-6日 厦门大学

系情，计算，程序

雷蕴奇

yqlei@xmu.edu.cn; 0592-2580057

计算机科学系

厦门大学

Xiamen University, China

- φ Xiamen University has become a first-class comprehensive university in China, among top 20.
- φ Since its founding, in 1921 by TAN KAH KEE (1874-1961), Xiamen University has produced more than 200,000 undergraduates.
- φ The university has about 28 schools containing 76 departments and 10 research institutes.
- φ ~2,700 full-time faculty, of whom 22 are academicians of CAS and CAE. Over 40,000 full-time students, ~19,600 undergraduates, ~17,500 M.S. students, and ~3,000 doctoral students, over 2,800 international students.
- φ Locates at the east south coast, own the most beautiful campuses in China.



计算机科学系：历史沿革，现有机构

- 前身是数学系的计算数学专业等。计算机科学系成立于1982,国内最早同学科系之一。
- 计算机与系统科学系。1991年：计算机科学系,自动化与系统科学系；再后来,软件学院分立；再后来,智能科学技术系分立。
- 福建省智慧城市感知与计算重点实验室
- 模式分析与机器智能研究中心建设单位。云计算与大数据研究中心主要建设单位之一；
- 三个研究所，对应下页所述三个二级学科。
- 教研室；计算机公共教学部。（全校计算机应用基础，C语言）

计算机科学系，简要情况

- 计算机科学与技术博士后流动站，一级学科博士授予点；一级学科硕士授予权单位；
涵盖三个二级学科：计算机应用技术，计算机软件与理论，计算机体系结构, (计算机网络与信息安全)。
工学博士，学术型、专业型工学硕士及计算机应用技术工程硕士。
- 本系教师46人
教授10人，副教授22人，多数教师具有博士学位，45岁以下的年轻教师占75%。
- 本系现有在校本科生约450人，硕士研究生210多人(1/3学术型,2/3专业型)，博士研究生约30人。

计算机科学系，研究领域

φ 计算机应用技术

计算机视觉、视频与图像处理、图形学与数据可视化、网络与信息技术、空间信息处理、智能系统、嵌入式系统应用、生物信息处理等；

φ 计算机软件与理论

云计算与大数据处理、高级算法与高性能计算、数据库理论及其应用、信息安全、系统软件与软件工程、移动计算、计算机软件理论等；

φ 计算机系统结构

现代计算机体系结构、计算机网络技术、计算机检测与控制技术、医学电子工程、制造业信息化等；

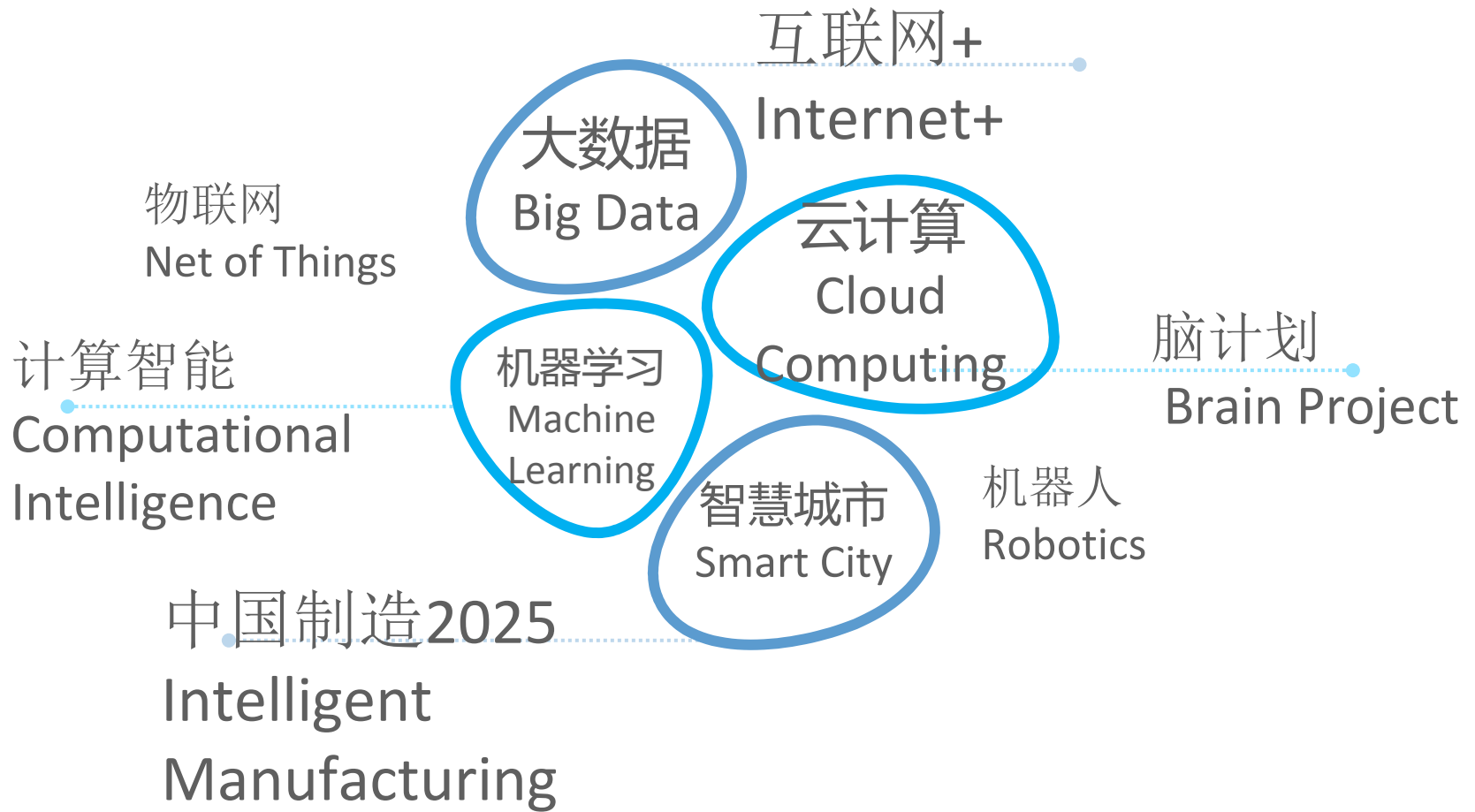
φ 国家“211”工程和“985工程”各期项目立项支持；

不只是机器而已,而是计算!!!

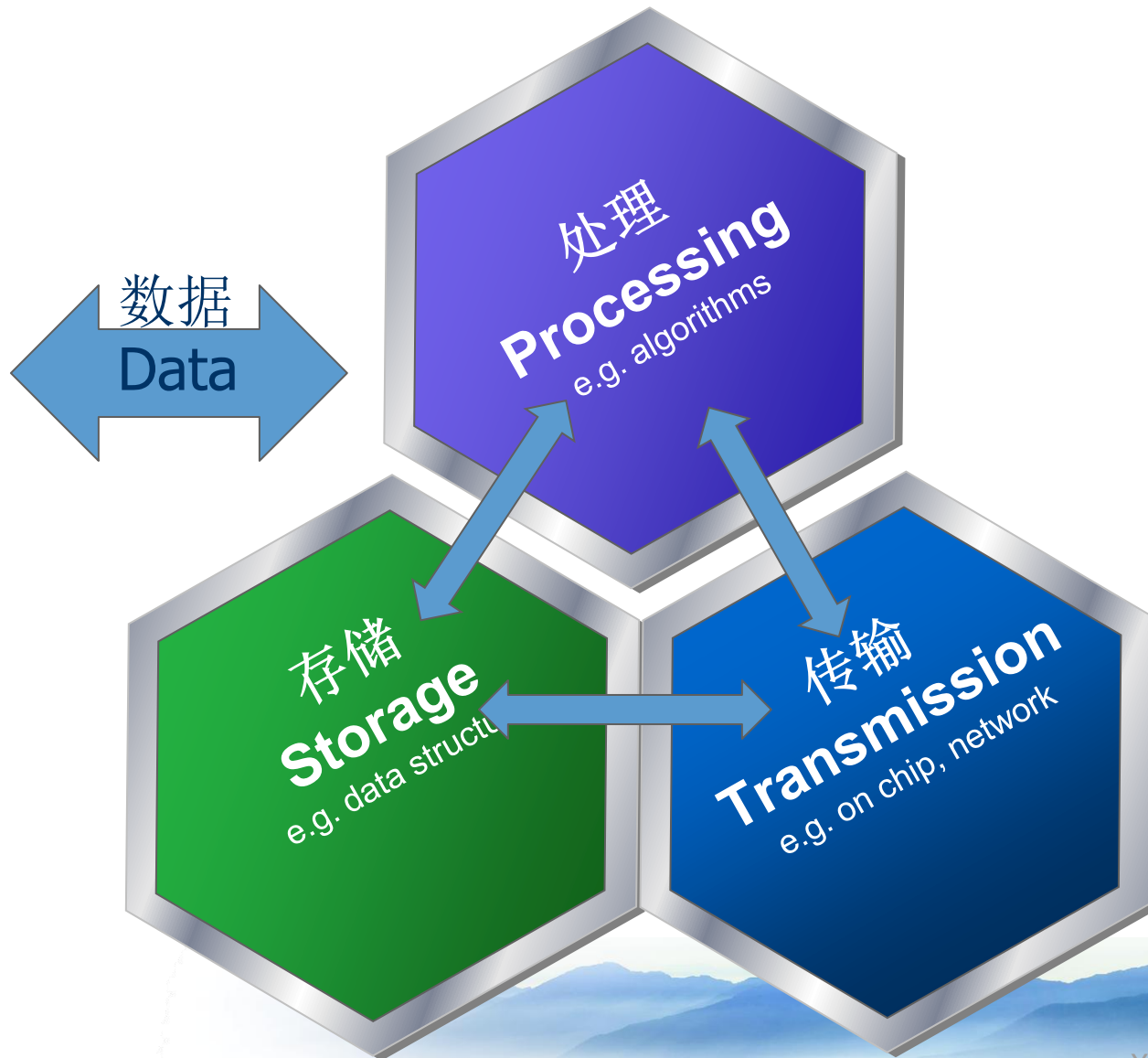
科学方法 Scientific Methodologies



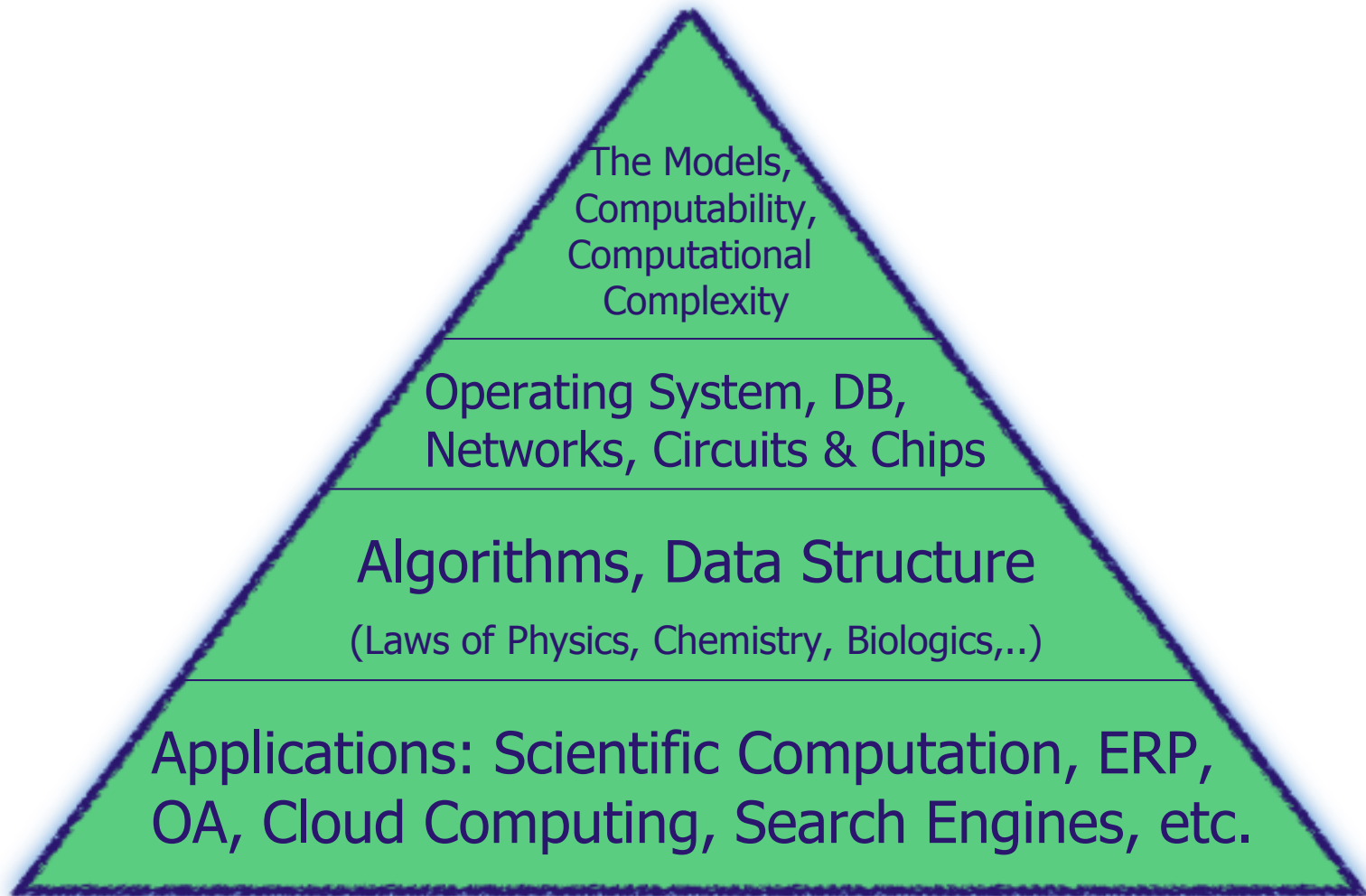
几个词汇 Some terminologies



The computation 计算



Layers of Computation



Computing vs. Thinking , Computer vs. Brain

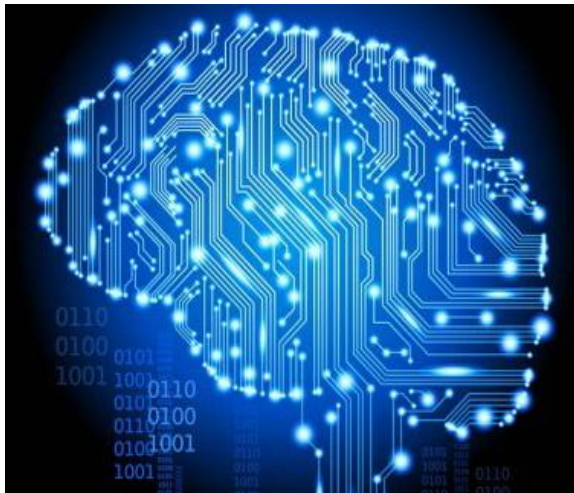
计算的远方—她的地平线—美在哪里？

The far extend of computation—her horizon—where is the beauty?

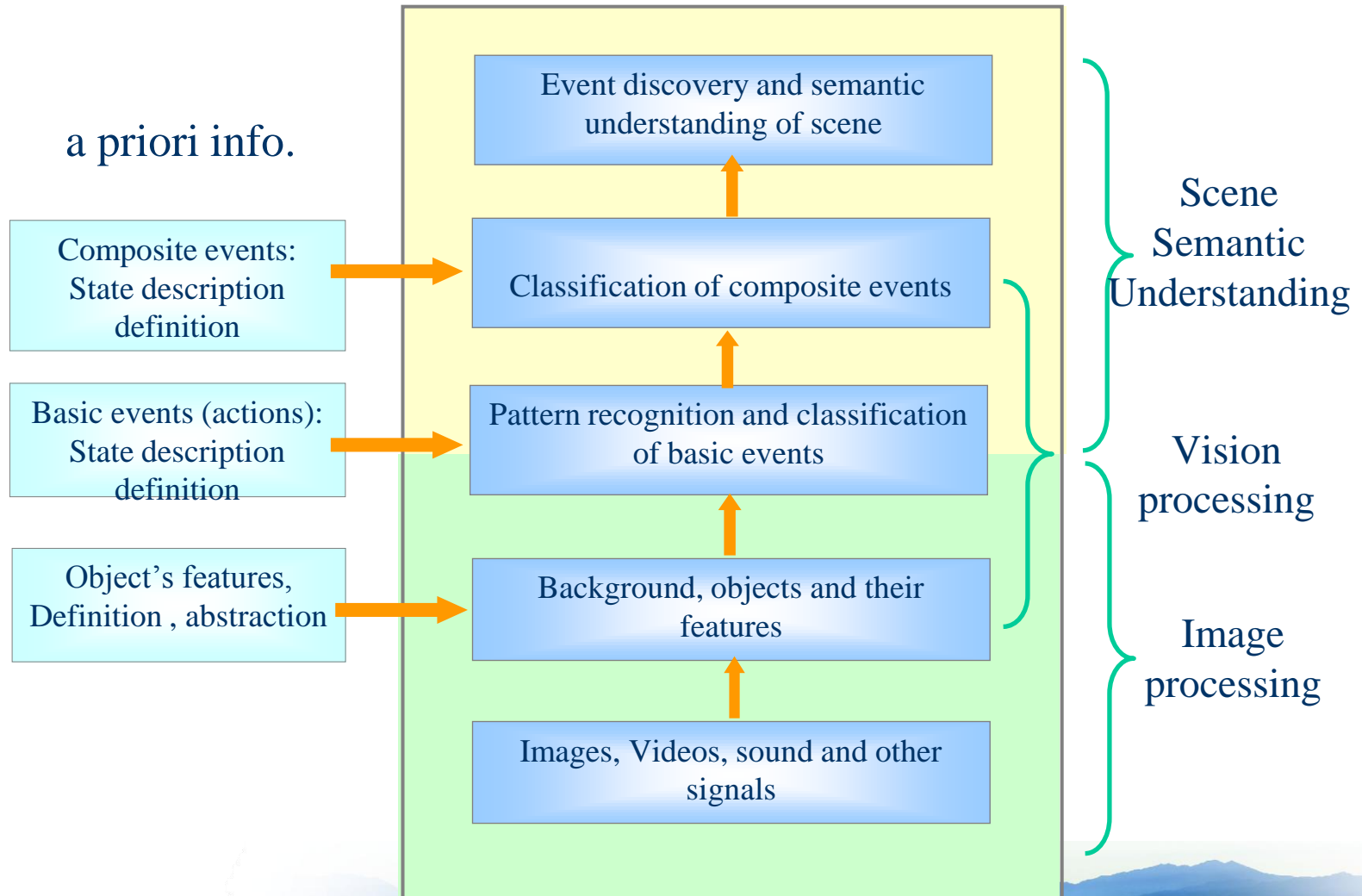
计算极限 = 数学极限 = 智慧极限

(理论极限) (认识极限)

The extreme of computation = The extreme of mathematics (Theories)
= The extreme of intelligence. (Cognition)



The layers of event discovery



程序设计教学

- φ 实例、案例；对比、分析；
- φ 试错、纠错；（要精通一门语言，犯错误吧。。。）
- φ 操作系统、数据结构、算法、机器学习。。。
- φ 入门之后，自我教育；多少高手是这样练成的？
- φ 教、学互动，教学相声？
- φ Mooc网络公开课(Massive Open Online Courses)如何？同步需要很大的代价，是低效的！
- φ 专业教师搭配问题？（数学-计算；计算-化工。。。）
- φ 重视教学工作？学校的第一要务



**欢迎讨论、请您批评😊
谢谢！**

欢迎您参访我系

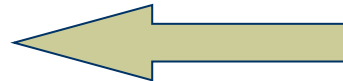
<http://www.cs.xmu.edu.cn>

0592-2580057

厦门大学海韵园

The Computing Models

- ⊕ Programming languages, computable functions, universal program;
- ⊕ Recursive functions, recursive sets;
- ⊕ Semi-Thue process, grammar and languages;
- ⊕ λ -calculus
- ⊕ Turing Machine



The languages in terms of machines

A \gg Turing recognizable, partial function
Turing machine; R.E.; HALT

B \gg Decidable, total function, Recursive, $a^n b^n c^n$
Linear Bound Automata

C \gg Context-Free, $a^n b^n$
Push-Down Automata

D \gg Regular, $a^* b^*$
Finite State Automata



第5届全国高等学校计算机程序设计课程研讨会



扫一扫访问大会官网

<http://dmlab.xmu.edu.cn/post/5120/>

