

进ACM-ICPC ACM程序设计

王宇华

Email:wangyuhua@hrbeu.edu.cn

东北地区第九届大学生程序设计竞赛
The 9th Northeast Collegiate Programming Contest

2015年5月17日

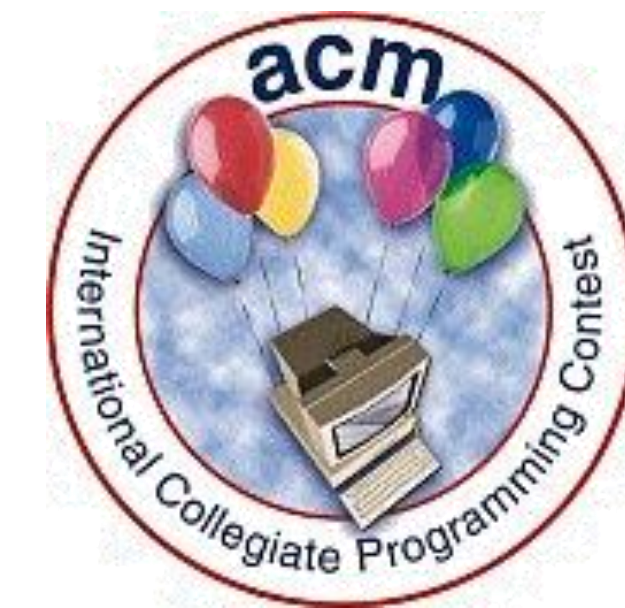
主办：黑龙江省计算机学会 承办：哈尔滨工业大学
吉林省计算机学会 辽宁省计算机学会
吉林省计算机学会 辽宁省计算机学会
吉林省计算机学会 辽宁省计算机学会

奔腾

歌唱

通化师范学院
人生精英挑战赛

东北大学
CCU2



国际大学生程序设计竞赛

由美国计算机协会ACM主办，IBM公司赞助
始于1977年，至今已有四十届，2016年共有
70多个国家，近2000多所大学
5000多个队伍参赛
最终128个大学获得决赛资格

International Collegiate Programming Contest
(<http://icpc.baylor.edu/>)



什么是程序设计竞赛?

What is a programming contest ?



组队参加

ACM/ICPC由三人组队参加，必须是同校的在校大学生。但是只有一台计算机。



五小时连续比赛

ACM/ICPC需要在五小时中使用C/C++或者JAVA语言完成10道左右的算法编程题目。



题数/罚时排名

ACM/ICPC按照每道题完成的时间计算罚时，一次错误提交增加20分钟罚时，最终做出题目数最多并且罚时最少的队伍获胜。



ACM/ICPC旨在促进国际大学生之间的交流。

为学生提供机会，在有限的时间内，通过解决精心设计的复杂难题，以锻炼和展现其本身解决问题、程序设计、以及团队合作的能力。为学术界、产业界发掘下一代的资讯人才，让参赛者有快速晋身的通道。

ACM/ICPC赛事由各大洲区域预赛和全球总决赛两个阶段组成。决赛安排在每年的3-5月举行，而区域预赛一般安排在上一年度的9-12月举行。原则上一个大学在一站区域预赛最多可以有3支队伍，但只能有一支队伍参加全球总决赛。

比赛中在程序完成之后提交裁判运行，运行的结果会判定为正确或错误两种并及时通知参赛队。而且有趣的是每队在正确完成一题后，组织者将在其位置上升起一只代表该题颜色的气球，每道题目第一支解决掉它的队还会额外获得一个“FIRST PROBLEM SOLVED”的气球。



acm International Collegiate
Programming Contest



International Collegiate Programming Contest (<http://icpc.baylor.edu/>)

2018 第四十二届 ACM/ICPC世界总决赛

2018年第四十二届ACM/ICPC世界总决赛在北京大学举行，由IBM公司赞助。

最终经过五个小时的激烈角逐，莫斯科国立大学作为全场唯一破解9题的队伍，获得世界冠军。

acm International Collegiate Programming Contest

IBM event sponsor

2018 ACM-ICPC World Finals

Rank	Name	Solved	Time
1	 Moscow State University	9	1427
2	 Moscow Institute of Physics & Technology	8	960
3	 Peking University	8	1190
4	 The University of Tokyo	8	1566
5	 Seoul National University	7	719
6	 University of New South Wales	7	855
7	 Tsinghua University	7	1002
8	 Shanghai Jiao Tong University	7	1016
9	 St. Petersburg ITMO University	7	1086
10	 University of Central Florida	7	1133
11	 Massachusetts Institute of Technology	7	1144
12	 Vilnius University	7	1174

年份	总决赛地点	冠军大学	国家
2018年	北京大学 (中国·北京)	莫斯科大学	俄罗斯
2017年	美国南达科他州拉彼德城	聖彼得堡ITMO大學	俄罗斯
2016年	泰国普吉岛	聖彼得堡國立大學	俄罗斯
2015年	摩洛哥马拉喀什	聖彼得堡國立資訊科技、機	俄罗斯
2014年	俄罗斯叶卡特琳堡	聖彼得堡國立大學	俄罗斯
2013年	俄罗斯圣彼得堡	聖彼得堡國立資訊科技、機	俄罗斯
2012年	波兰华沙	聖彼得堡國立資訊科技、機	俄罗斯
2011年	美国奥兰多	浙江大学	中国
2010年	中国哈尔滨	上海交通大学	中国
2009年	瑞典斯德哥爾摩	聖彼得堡國立資訊科技、機	俄罗斯
2008年	加拿大班夫	聖彼得堡國立資訊科技、機	俄罗斯
2007年	日本東京	華沙大學	波蘭
2006年	美国德克萨斯州	薩拉托夫國立大學	俄罗斯
2005年	中国上海	上海交通大学	中国
2004年	捷克布拉格	聖彼得堡國立資訊科技、機	俄罗斯
2003年	美国洛杉矶	华沙大学	波兰
2002年	美国夏威夷	上海交通大学	中国
2001年	加拿大温哥华	聖彼得堡國立大學	俄罗斯
2000年	美国奥兰多	聖彼得堡國立大學	俄罗斯

2010年ACM/ICPC世界总决赛

——哈尔滨工程大学

2010 ACM-ICPC World Finals

2010年第三十四届ACM-ICPC世界总决赛在哈尔滨工程大学举行，这是我国第二次举办国际大学生程序设计竞赛的决赛，也是东北地区首次。

经过一百多个来自世界各地的学校代表队的激烈角逐，最终上海交通大学历史第三次夺得冠军。

我校已在图书馆前建立总决赛纪念碑纪念此次比赛，赛后开展的ICPC雪雕大赛如今已经演变为国际大学生雪雕大赛，并延续至今。



2019 第四十三届 ACM/ICPC世界总决赛

4月4日，第43届ACM/ICPC全球总决赛“2019 ACM/ICPC World Finals”在葡萄牙波尔图大学举办。

最终经过五个小时的激烈角逐，莫斯科国立大学作为全场唯一破解10题的队伍，获得世界冠军。

acm International Collegiate
Programming Contest

IBM | event
sponsor



2018 ACM-ICPC World Finals

排名	学校名称	解题数	用时
1	莫斯科大学	10	1531
2	麻省理工学院	9	1191
3	东京大学	9	1386



中国大学生程序设计竞赛

是为提高中国大学生的程序设计水平，同时为国家科技创新储备高级人才，由中国大学生程序设计竞赛协会主办的中国最顶级大学生编程竞赛。赛事汇聚国内高校顶尖队伍，力图展现中国大学生编程竞赛的最高水平。

China Collegiate Programming Contest
(<http://reg.ccpc.io/>)



Collegiate
Programming Contest

第十一届黑龙江省大学

The 11th Heilongjiang Collegiate

主办单位：黑龙江省教育厅 | 黑龙

承办单位：哈尔滨商业大学 20

参赛单位



哈工程ACM代表队

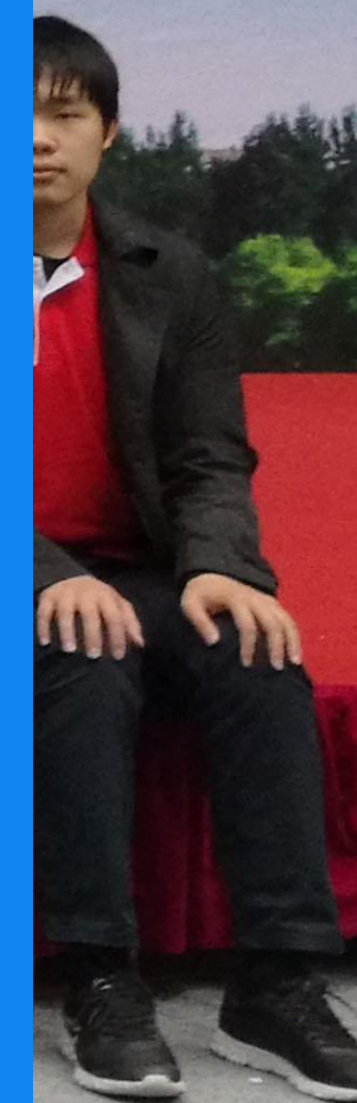
我校程序设计竞赛代表队成立十余年来取得大量国际国内程序设计竞赛奖项。

作为东北地区仅有的几所具有参加世界总决赛经验及实力的学校在近年的省赛、东北赛、亚洲区域赛中均派出大量队伍参赛并取得优异的成绩。

ACM 国际大学生程序设计竞赛哈尔滨工程大学代表队

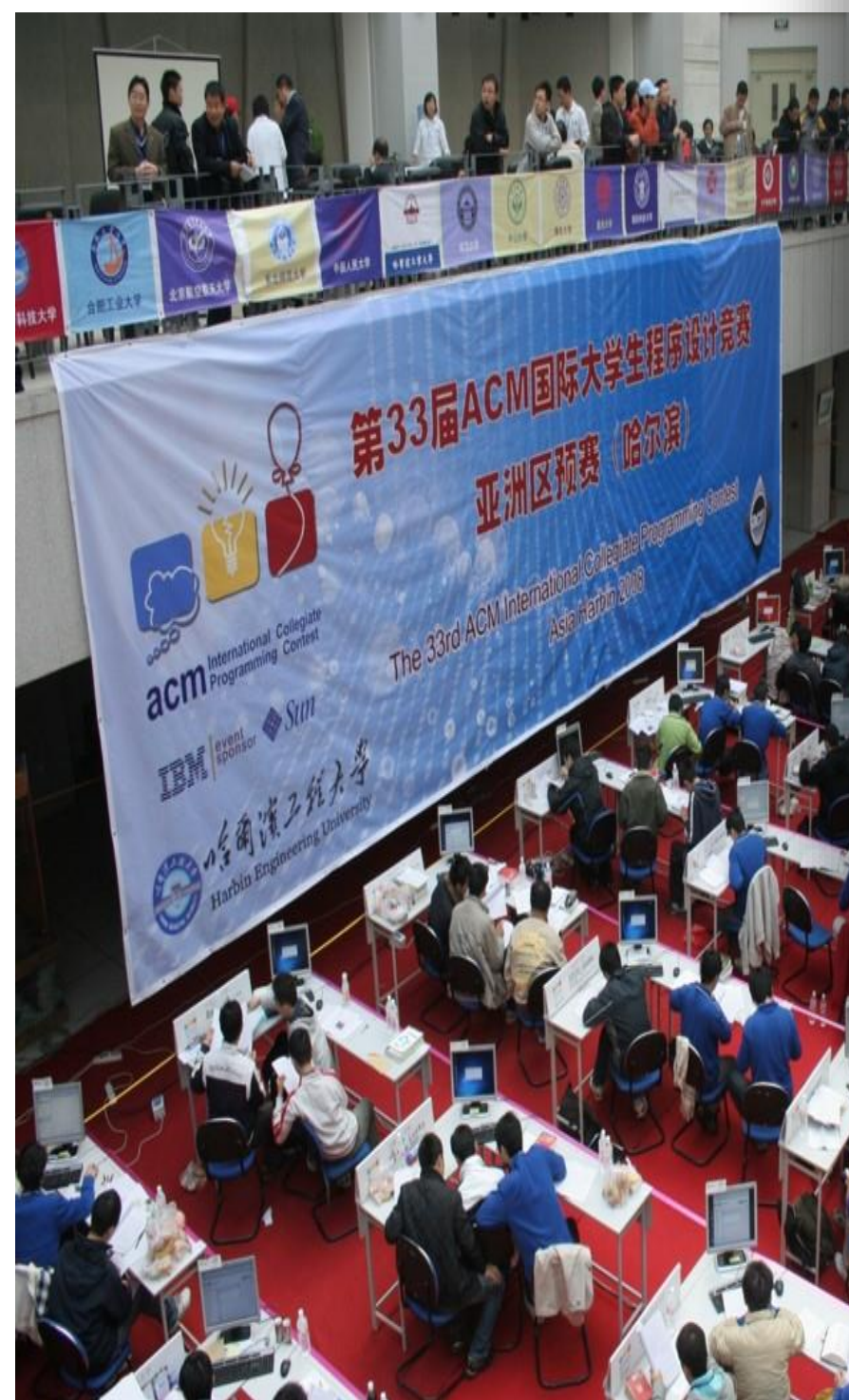


哈尔滨商业大学
Harbin University of Commerce



哈尔滨工程大学程序设计竞赛代表队

ACM国际大学生程序设计竞赛哈尔滨工程大学代表队



21B573

我校ACM国际大学生程序设计竞赛哈尔滨工程大学代表队训练用实验室，赛队成员长期在这里训练比赛，同时还有21A427等院系机房供赛队比赛训练使用。



哈工程程序设计竞赛赛队

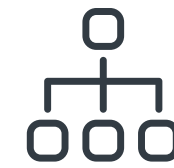
哈尔滨工程大学程序设计代表队十余年间吸纳培养了数百优秀的计算机人才



ICPC世界总决赛



ICPC各类分站赛



CCPC各类比赛



省赛校赛的地区性比赛

2010

成功举办2010年世界总决赛

2018

十余年来赛队获得大量国际国内各类比赛奖项，是东北地区在程序设计竞赛方面的传统强队。



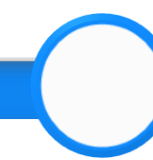
2006

东北地区最早成立的赛队之一，并于06年开始举办校赛及黑龙江省赛



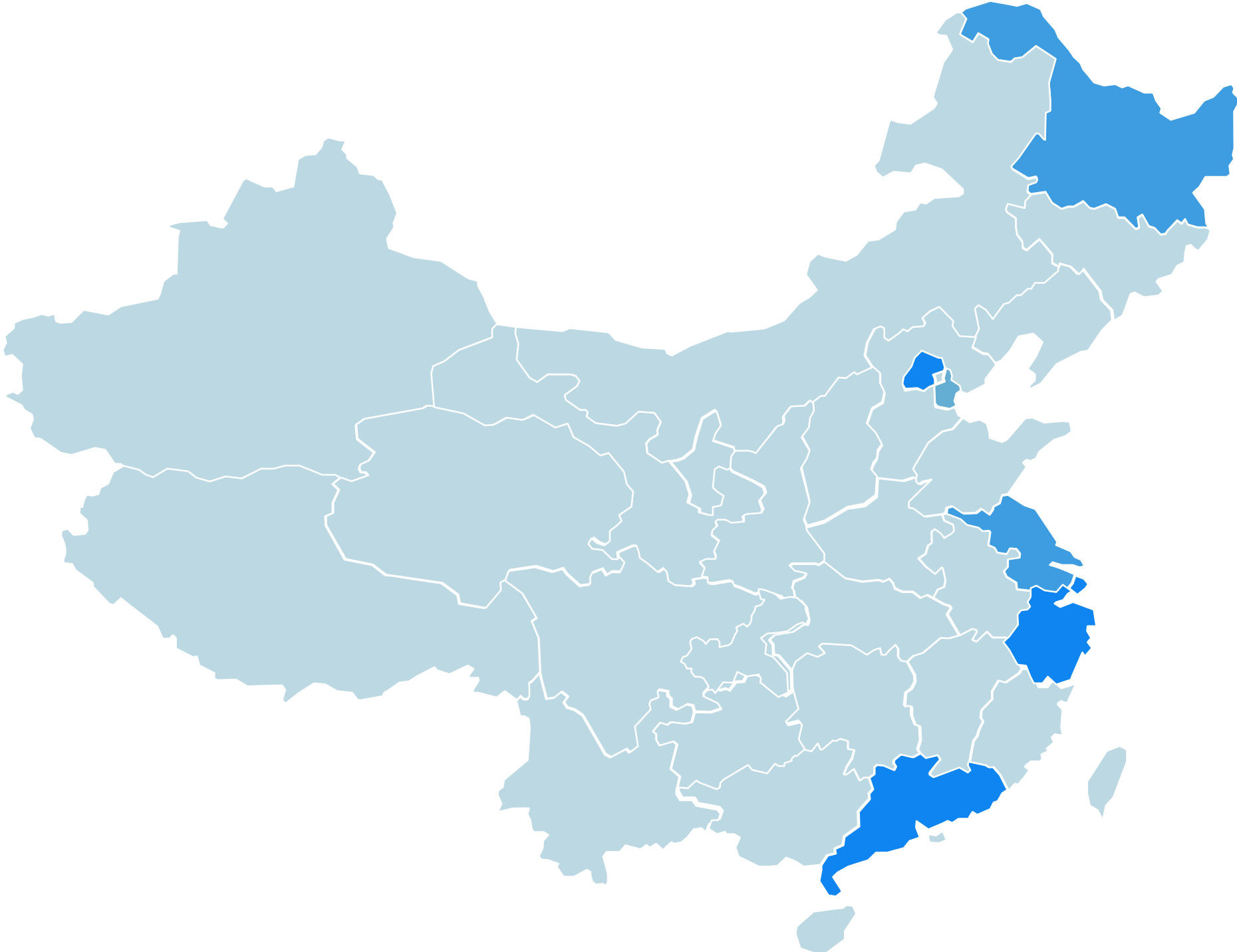
2011

再一次打进世界总决赛，那年在ACM/ICPC亚洲区预赛的天津站比赛中获得金牌。

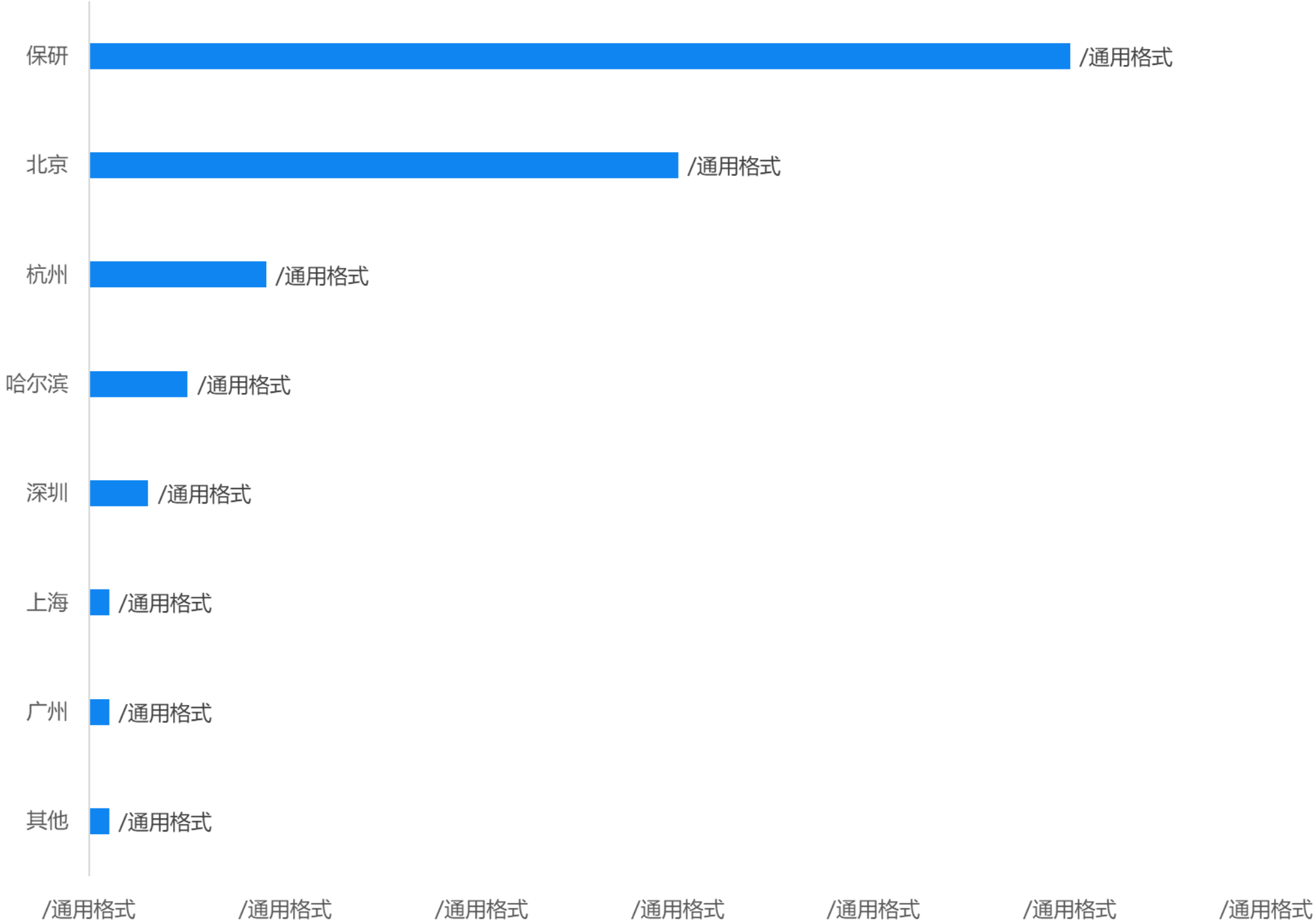


赛队毕业生去向

我校程序设计竞赛代表队成员毕业后都选择了保研深造或者找到优秀的公司从事研发工作。



毕业去向分布 : high [dark blue] [medium-dark blue] [medium-light blue] [light blue] low





2015 算法学社活动 与 2016 年哈尔滨工程大学程序设计竞赛

哈工程赛队招新方式:

☆☆ 程序设计与算法学社

程序设计与算法学社是依托于哈工程赛队的科创学习型社团，每年9月开学时招新，每周会安排讲课，帮助新生编程入门及教授简单算法，其中的优秀者会加入哈工程程序设计赛队，随队参加一系列国际国内赛事。

✈️ 程序设计校赛

每年4月会举办哈尔滨工程大学程序设计大赛，最终获奖者会加入哈工程程序设计赛队，随队参加一系列国际国内赛事。

竞赛对技能的要求

究竟程序设计竞赛考哪些东西

扎实的编程功底



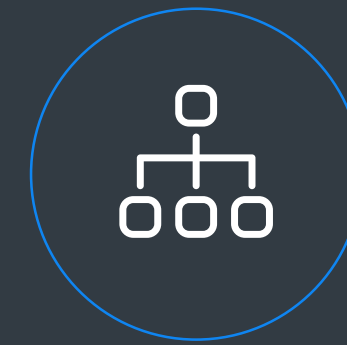
说到底这是程序设计竞赛，基础的扎实的编程功底是最重要的，要足够熟悉自己使用的语言，用它完成要求的程序流程编写。

丰富的算法知识



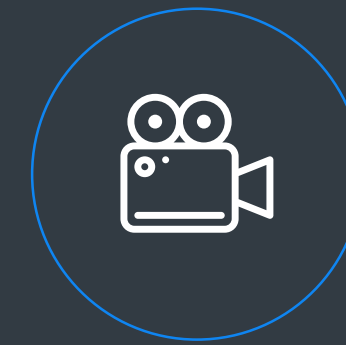
程序设计竞赛的核心是算法竞赛，对于各类数据结构与算法要熟练运用。例如队列、栈、堆、树、图还有动态规划、搜索等诸多算法。

数学



算法中会有许多数学类题目，例如数论、组合数学、计算几何等。这就要求参赛者有良好的数学功底。

英语



程序设计竞赛的题目为英文，所以要求参赛者有良好的英文能力，保证快速准确的读懂题目描述的意思。

东北地区第九届大学生程序设计竞赛
The 9th Northeast Collegiate Programming Contest

2015年5月17日

主办：黑龙江省计算机学会
黑龙江省计算机学会
黑龙江省计算机学会
黑龙江省计算机学会

THANKS FOR LISTENING

祝大家都能度过美好的四年大学生活