

# 青少年电子信息类竞赛（1）：信息学赛事

临菲科普

## 导读：

IOI，国际信息学奥林匹克竞赛

APIO，亚洲与太平洋地区信息学奥赛

NOI，全国青少年信息学奥林匹克竞赛

NOIP，全国青少年信息学奥林匹克联赛（暂停）

ISIJ，国际初中生信息学竞赛

CCF: China Computer Federation, 中国计算机学会



## 国际信息学奥林匹克竞赛

### IOI: International Olympiad in Informatics

#### 发起

1987 年，保加利亚的 Sendov 教授在联合国教科文组织第 24 届全体会议上，倡议举行国际信息学奥林匹克，定名为 International Olympiad in Informatics，简称 IOI。

1989 年 5 月在保加利亚首都索菲亚举行了首届 IOI。

#### 规则与内容

包含两天的计算机程序设计，解决算法问题。两天各有 3 道题，总共 6 道，每道题占 100 分，满分 600 分。

选手以个人为单位，每个国家最多可选派 4 名选手参加，参赛选手从各国相应计算机竞赛中选拔。

每年一届。

#### 程序设计语言

随着计算机语言的发展和应用，IOI 使用的程序设计语言也会发生变化。

IOI 原采用 C, C++, Pascal 作为参赛程序语言，2016 年 IOI 采用了 Python, Pascal, C, C++, Java 五种语言作为参赛语言。（据此，中国也在 2016 年宣布了 NOI 赛事的程序设计语言变更，见本文 NOI 部分）。

#### IOI2000 由中国主办

中国是 IOI 创始国之一。IOI2000 由中国主办，中国计算机学会（CCF, China Computer Federation）承办。



IOI 2000, China

## 中国代表队

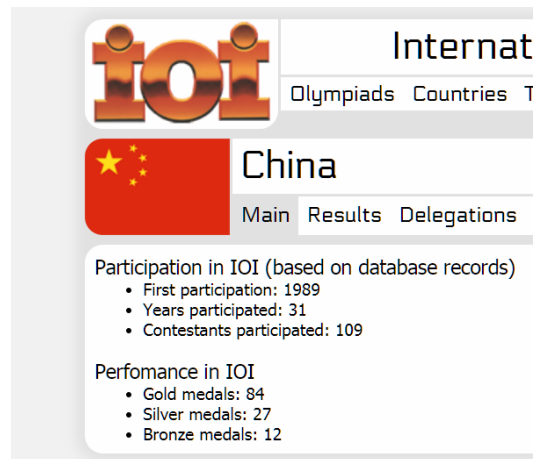
中国代表队由中国计算机学会组织，代表中国参加 IOI。

自 1989 年开始，我国在 NOI（网上同步赛 99 年开始）、NOIP、冬令营、选拔赛的基础上，组织参加 IOI 竞赛。

出国参赛得到中国科协和国家自然科学基金委的资助。

根据 IOI 官网最新统计（基于数据库记录），自 1989 年以来，中国获金牌 84 枚，银牌 27 枚，铜牌 12 枚。中国是信息学奥林匹克竞赛强国。

### 中国队统计



## 世界各国主办、奖牌统计



	Country ▲	IOI Host	Medals			
			G	S	B	Total
	Albania		0	0	0	0
?	Argentina	1993	3	9	23	35
	Armenia		1	4	23	28
	Australia	2013	9	22	33	64
	Austria		3	5	23	31
	Azerbaijan	2019	0	1	4	5
	Bangladesh		0	2	13	15
?	Belarus		16	40	39	95
	Belgium		0	2	9	11
	Bolivia		0	0	0	0
	Bosnia and Herzegovina		0	1	6	7
	Brazil		3	12	29	44
	Bulgaria	1989, 2009	27	43	38	108
	Canada	2010	15	27	37	79
?	Chile		0	0	3	3
	China	2000	84	27	12	123
?	Colombia		0	2	9	11
	Croatia	2007	11	41	37	89

	Cuba		0	7	26	33
	Cyprus		0	1	3	4
	Czech Republic		15	26	43	84
?	Czechoslovakia		3	4	2	9
	Denmark		3	6	21	30
	Dominican Republic		0	0	0	0
?	Egypt	2008	0	5	14	19
?	El Salvador		0	0	0	0
	Estonia		5	20	37	62
	Finland	2001	5	23	40	68
	France		3	14	34	51
?	Gabon		0	0	0	0
	Georgia		5	10	35	50
?	German Democratic Republic		0	3	0	3
	Germany	1992	15	28	42	85
	Ghana		0	0	0	0
?	Greece	1991, 2004	0	5	27	32
?	Honduras		0	0	0	0
?	Hong Kong		4	26	44	74
	Hungary	1996	13	31	44	88
	Iceland		0	0	1	1
	India		1	14	33	48
	Indonesia		3	24	38	65
	Iran	2017	24	57	23	104
	Ireland		1	4	14	19
	Israel		6	28	31	65
?	Italy	2012	2	20	32	54
	Japan	2018	23	24	10	57
?	Jordan		0	1	2	3
?	Kazakhstan	2015	3	20	33	56
?	Kenya		0	0	0	0
?	Kuwait		0	0	0	0
	Kyrgyzstan		0	0	8	8
	Latvia		7	23	47	77
?	Libya		0	0	0	0
	Lithuania		2	29	43	74
	Luxembourg		0	1	14	15
?	Macau		0	5	13	18
?	Macedonia		0	2	18	20
	Madagascar		0	0	0	0
	Malaysia		1	2	6	9
?	Malta		0	0	2	2
	Mexico	2006	1	3	20	24
?	Moldova		0	5	27	32
?	Mongolia		0	1	3	4
?	Montenegro		0	0	0	0
?	Morocco		0	0	0	0
?	Mozambique		0	0	0	0
	Netherlands	1995	3	15	40	58
	New Zealand		0	1	17	18
?	Nigeria		0	0	0	0
?	Norway		0	2	8	10
?	Palestine		0	0	0	0
	Philippines		0	2	4	6
	Poland	2005	40	41	31	112
?	Portugal	1998	0	2	8	10

?	Republic of Korea	2002	41	39	27	107
	Romania		30	50	31	111
	Russia	2016	62	38	12	112
	Saudi Arabia		0	0	1	1
	Serbia		0	15	24	39
?	Serbia and Montenegro		2	15	17	34
	Singapore		11	35	38	84
	Slovakia		24	40	33	97
?	Slovenia		0	4	26	30
	South Africa	1997	4	13	39	56
?	Soviet Union	1990	3	4	1	8
?	Spain		0	4	15	19
	Sri Lanka		3	7	16	26
?	Sweden	1994	13	29	34	76
	Switzerland		1	8	29	38
?	Syria		0	2	11	13
	Taiwan	2014	21	50	26	97
?	Tajikistan		0	2	5	7
?	Thailand	2011	15	36	52	103
?	Trinidad and Tobago		0	0	3	3
	Tunisia		0	0	2	2
?	Turkey	1999	3	22	41	66
?	Turkmenistan		1	0	5	6
	Ukraine		10	28	46	84
	United Arab Emirates		0	0	0	0
	United Kingdom		6	18	37	61
	United States of America	2003	52	35	16	103
?	Uzbekistan		0	0	0	0
?	Venezuela		0	0	1	1
?	Vietnam		16	39	51	106
?	Yugoslavia		1	3	1	5
	Zimbabwe		0	0	0	0

## 保送至清华

IOI2004 中国队 4 名选手全部获得金牌，被清华大学信息学院计算机系免试录取。  
2019 年收到清华大学首封录取通知书的新生是 IOI2018 金牌获得者朱震霆。



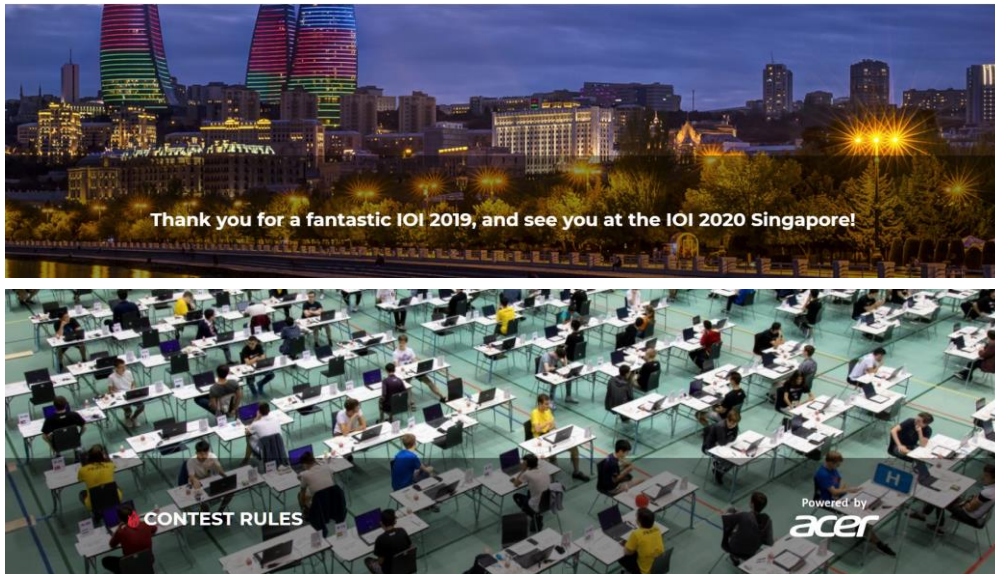
招办主任余潇潇为新生朱震霆颁发第一封录取通知书

朱震霆拍摄自己的录取通知书，第一时间发给妈妈

图片来源: [3]

## IOI 2019

第 31 届国际信息学奥林匹克竞赛（IOI2019）于 8 月 4 日至 8 月 11 日在阿塞拜疆巴库举行，共有来自 88 个国家（地区）的 327 名选手参赛。



图片来源：[1]

担任本次 IOI 中国队领队的是 CCF NOI 科学委员会主席、清华大学王宏博士，副领队是 NOI 科学委员会副主席、北京航空航天大学赵启阳博士。CCF 秘书长、NOI 主席杜子德研究员，NOI 科学委员会顾问、北京航空航天大学尹宝林教授，NOI 科学委员会委员、清华大学韩文毅博士作为观察员参加了本次赛事活动。

中国队四名选手获得三块金牌和一块银牌。其中，钟子谦（福建省福州第三中学）获得金牌第 4 名、杨骏昭（江苏省南京外国语学校）获得金牌第 5 名、高嘉煊（中山市中山纪念中学）获得金牌第 20 名、王修涵（四川省成都市第七中学）获得银牌第 21 名。

← IOI 2019											
Main Results Delegations Contestants Tasks Administration											
Rank	Contestant	Country	Sh	Sp	R	L	V	W	Score ▾		Medal
									Abs.	Rel.	
1	Benjamin Qi	United States of America	100	100	100	90.09	100	57	547.09	91.18%	Gold
2	Ildar Gainullin	Russia	100	64	100	90.22	100	57	511.22	85.20%	Gold
3	Zixiang Zhou	Canada	100	40	100	97.33	100	57	494.33	82.39%	Gold
4	Ziqian Zhong 钟子谦	China	100	64	100	70.46	100	57	491.46	81.91%	Gold
5	Junzhao Yang 杨骏昭	China	100	40	100	85.39	100	57	482.39	80.40%	Gold
6	Po-Hsuan Su	Taiwan	100	40	100	71.14	66	100	477.14	79.52%	Gold
7	Eric Zhang	United States of America	100	40	100	83.87	100	43	466.87	77.81%	Gold
8	Mahdi Jafari Davar	Tanzania	100	40	72	86.11	66	100	464.11	77.35%	Gold
18	Sebin Kim	Republic of Korea	100	40	100	72.30	66	57	435.30	72.55%	Gold
19	Phuc Trinh Huu Gia	Vietnam	100	100	72	37.48	100	24	433.48	72.25%	Gold
20	Jiaxuan Gao 高嘉煊	China	100	40	100	83.11	100	10	433.11	72.19%	Gold
21	Radoslav Dimitrov	Bulgaria	100	40	100	65.75	66	57	428.75	71.46%	Gold
22	Gwojun Youn	Republic of Korea	100	40	72	90.97	66	57	425.97	71.00%	Gold
77	Aleksandar Nastev	Bulgaria	100	11	59	79.90	100	24	375.90	62.55%	Silver
48	Yaraslau Barysau	Belarus	85	40	100	58.59	66	24	373.59	62.27%	Silver
49	Xiuhan Wang 王修涵	China	100	40	72	69.59	52	39	372.59	62.10%	Silver
50	Fredrik Ekholm	Sweden	100	7	72	68.72	100	24	371.72	61.95%	Silver
51	Victor Rong	Canada	100	40	72	68.32	66	24	370.32	61.72%	Silver
52	Sora Tadaka	Japan	100	40	50	53.33	100	24	367.33	61.22%	Silver

截图自：[1]





左起高嘉煊、杨骏昭、王修涵、钟子谦



IOI2019中国队合影

图片来源: [2]

据悉,钟子谦已经保送清华大学,高嘉煊已经获得了清华保送资格,高一的时候杨骏昭获得了清华保送资格,王修涵也已经保送清华。



IOI2019合影

## APIO

### 亚洲与太平洋地区信息学奥赛

### Asia-Pacific Informatics Olympiad

亚洲与太平洋地区信息学奥赛 (Asia Pacific Informatics Olympiad), 简称: APIO。

2007 年创建, 该竞赛为区域性的网上准同步赛。

APIO 每年一届, 5 月举行, 由不同的国家轮流主办。

APIO 每个参赛团参赛选手上限为 100 名, 其中成绩排在前 6 名的选手作为代表该参赛

团的正式选手统计成绩。

APIO 中国赛区由中国计算机学会组织参赛，获奖比例参照 IOI。

## APIO2019

APIO2019 主办方是俄罗斯。中国区由 CCF 负责。


APIO2019 中国区设立 A、B 两组队。A 组 100 名，B 组若干。

A 组选手程序实时上传至主办国评测，成绩排名前 6 位的选手作为中国队的正式选手参加主办国的成绩统计。

B 组选手的评测将取决于主办国的意见，如果主办国无法提供评测，则 B 组选手成绩以 CCF NOI 科学委员会的评测结果为准。

A、B 组选手都将获得由 CCF 颁发的证书，其中金牌为参加选手的 10%，银牌为 20%，铜牌为 30%。

参赛资格：APIO 为自愿参加。A 组选手分配标准为每省 3 个基本名额，B 组选手若干。对有突出贡献的学校或教师，CCF 会给予奖励名额。

		Results					
Rank	Name	Delegation	Strange Device	Bridges	Street Lamps	Total	Medal
1	Batyr Sardarbekov	Kazakhstan	100	100	100	300	gold
1	Egor Lifar	Russian Federation	100	100	100	300	gold
1	Mahdi Jafari	Iran (Islamic Republic of)	100	100	100	300	gold
1	Noam Gutterman	Israel	100	100	100	300	gold
1	Xuechang Tu	China	100	100	100	300	gold
6	Aleksey Upirivitskiy	Russian Federation	100	100	80	280	gold
6	Andrey Odintsov	Russian Federation	100	100	80	280	gold
6	Tianbao Zhou	China	100	100	80	280	gold
9	Ziyi Gao	China	100	73	100	273	gold
10	Aleksandr Shekhovtsov	Russian Federation	100	60	100	260	gold
10	Ildar Gainullin	Russian Federation	100	60	100	260	gold
10	Savely Grigoryev	Russian Federation	100	100	60	260	gold
10	Vladimir Romanov	Russian Federation	100	100	60	260	gold
10	Nuozhou Sun	China	100	100	60	260	gold
10	Xunchi Jiang	China	100	60	100	260	gold
10	Yanpeng Wei	China	100	100	60	260	gold
10	Yuyuang Luo	China	100	60	100	260	gold
10	Zhanpeng Wang	China	100	60	100	260	gold
10	Masataka Yoneda	Japan	100	100	60	260	gold
10	Zi Song Yeoh	Malaysia	100	100	60	260	gold
21	Gyojun Youn	Korea	100	73	80	253	silver
22	Temirlan Baibolov	Kazakhstan	100	43	100	243	silver
22	Kasra Mazaheri	Iran (Islamic Republic of)	100	43	100	243	silver

截图自：[4]

APIO2019 中国区共有来自全国 22 个省市自治区的 515 名选手及 46 名教师报名参加，产生金牌 103 名、银牌 39 名、铜牌 181 名，其中有 6 名选手取得了全场满分的成绩，成绩在 260 分以上的 8 名选手代表中国进入国际奖牌角逐，全部获得金牌（见上截图）。



APIO2019部分获奖选手合影



## NOI：全国青少年信息学奥林匹克竞赛 National Olympiad in Informatics

全国青少年信息学奥林匹克（NOI）是国内包括港澳在内的省级代表队最高水平的大赛。每年一届。

### 发起时间

NOI 于 1984 年发起。

### 选手

各省选拔产生 5 名选手（其中一名是女选手）。

### 组织

由 CCF 在计算机普及较好的城市组织进行比赛。

### 程序设计语言

2016 年，CCF 根据 IOI 的相关决议并考虑到我国程序设计语言的具体情况，发布了“CCF 关于 NOI 系列赛事程序设计语言变更的公告”：

2020 年开始，除 NOIP 以外的 NOI 系列其他赛事（包括冬令营、CTSC、APIO、NOI）将不再支持 Pascal 语言和 C 语言。



从 2022 年开始，NOIP 竞赛也将不再支持 Pascal 语言。即从 NOIP2022 开始，NOI 系列的所有赛事将全部取消 Pascal 语言。

在无新增程序设计语言的情况下，NOI 系列赛事自 NOIP2022 开始将仅支持 C++ 语言。

## 成绩

竞赛记个人成绩，同时记团体总分。

## 同步活动

NOI 期间，举办同步夏令营和 NOI 网上同步赛，给那些程序设计爱好者和高手提供机会。为增加竞赛的竞争性、对抗性和趣味性以及可视化，NOI 组织进行团体对抗赛，团体对抗赛实质上是程序对抗赛，其成绩纳入总分计算。

## 高校 NOI 现场招生

高校可到 NOI 赛事举办地现场招生，包括开展宣传推广活动，如散发宣传资料，在指定展区展示学校有关情况，和学生面谈等。高校到现场招生须事先获得 CCF 同意。



NOI2018 期间，清华大学、北京大学等在现场作招生宣传[5]

## NOI2019

NOI2019 是第 36 届全国青少年信息学奥林匹克竞赛，2019 年 7 月 14 日-20 日在广州举行，由广州市第二中学承办。

本次 NOI 正式选手 309 名，来自全国 31 个省市（含香港、澳门特别行政区），产生金牌 51 枚、银牌 102 枚、铜牌 110 枚。

在现场同期举行的 NOI2019 夏令营中，共有 143 名选手参加，最终有 2 人的分数在金

牌分数线以上、47 人的分数在银牌分数线以上、80 人的分数在铜牌分数线以上。

14 所国内著名高校参加现场宣讲和招生，包括清华大学、北京航空航天大学、北京大学、中国人民大学等。

由于条件限制，众多选手不能到场参赛。为了弥补这些选手的遗憾，并给他们锻炼的机会，CCF 在 NOI2019 同期举行 NOI2019 网络同步赛。今年同步赛共有 1761 名选手报名参加。

NOI 今年 35 周年，CCF 表彰了一批在 NOI 领域取得优异成绩、做出突出贡献的单位和个人，在 2019 年 7 月 15 日 NOI2019 开幕式上举行了颁奖典礼。



NOI2019竞赛现场



获得NOI2019金牌前三名选手与颁奖嘉宾合影

## NOIP

### 全国青少年信息学奥林匹克联赛

#### National Olympiad in Informatics in Provinces

创办时间：1995 年。

参赛对象：初、高中或其他中等专业学校的学生可报名参加联赛。

NOIP 每年由中国计算机学会统一组织。在 同一时间、不同地点以各省市为单位由特派员组织。全国统一大纲、统一试卷。

联赛分初赛和复赛两个阶段。初赛考察通用和实用的计算机科学知识，以笔试为主。复赛为程序设计，须在计算机上调试完成。参加初赛者须达到一定分数线后才有资格参加复赛。

NOIP 分普及组和提高组两个组别，难度不同，分别面向初中和高中阶段的学生。

2019 年 8 月，CCF 在官网宣布 NOIP 从 2019 年起暂停。

CCF关于暂停NOIP竞赛的公告	
	2019-08-16 17:02:51 阅读量：122832738
由于某种原因，由CCF主办的全国青少年信息学奥林匹克联赛NOIP（普及组及提高组）从2019起暂停。	
特此公告。	
	中国计算机学会 2019年8月16日

## ISIJ

### 国际初中生信息学竞赛

#### International School for Informatics “Junior”

ISIJ 由俄罗斯国家信息学奥赛科学家与 IOI 2016 组织者、第一届 IOI（1989）的组织者和 EJOI 2017（保加利亚）的组织者、EJOI 2018（俄罗斯因诺波利斯大学）、IOI 2000（中国）和 IOI 1995（荷兰）的组织者共同发起。

CCF 首次组队参加 ISIJ2018。

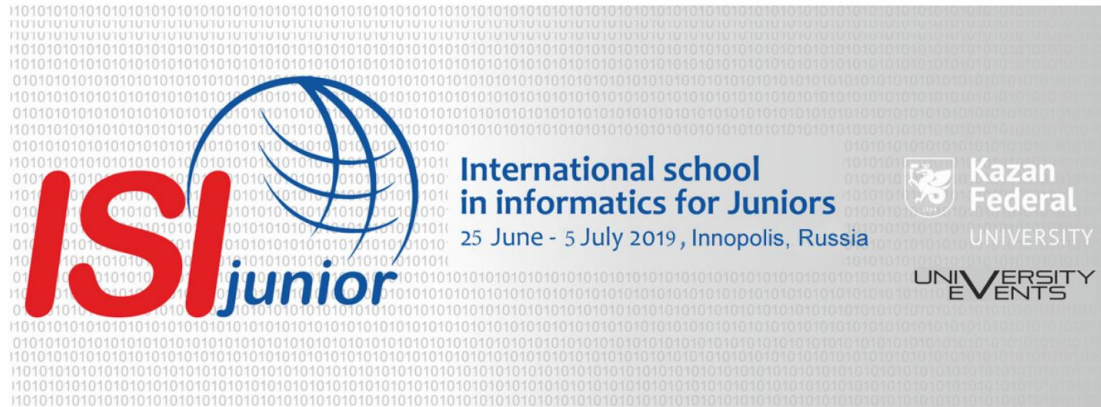
#### ISIJ2019

ISIJ2019 于 2019 年 6 月 25 日-7 月 5 日在俄罗斯喀山举行。

这是中国第二次参加该项赛事，本次 CCF 派出 12 名选手组成中国队参加比赛。12 名队员不仅通过优异成绩夺得多个奖项的多枚奖牌，更取得中国队团体总分第一和金牌人数第一的佳绩。

为鼓励学生向更高难度发起挑战，ISIJ2019 创新设置了 A、B 组，A 组训练赛题难度高于 B 组，两组训练题不同但决赛题目相同。选手可自愿选择组别参赛。A、B 组在决赛中分别评出金、银、铜牌。





图片来源: [6]



图片来源: [6]



ISIJ2019颁奖典礼中国队合影

图片来源: [2]



## 附：国际信息学竞赛一览

## International competitions in Informatics



International Olympiad in Informatics



Topcoder Public Calendar



European Junior Olympiad in Informatics



International Autumn Tournament in Informatics



Contest.yandex



Asia-Pacific Informatics Olympiad 2019

## 参考来源：

[1] IOI: <https://ioinformatics.org/>[2] NOI: <http://www.noi.cn/>

[3] 清华:

<http://news.tsinghua.edu.cn/publish/thunews/9648/2019/20190709115047054530487/20190709115047054530487.html>[4] APIO: <https://apio2019.ru/results/official-contest/>[5] [http://www.360doc.com/content/18/0722/11/5315\\_772319425.shtml](http://www.360doc.com/content/18/0722/11/5315_772319425.shtml)[6] ISIJ: <http://isi-junior.com/>

临菲少年



临菲信息技术港 电脑端



临菲信息技术港 公众号