



THE  
ABEL  
PRIZE  
2021

## Lovász 和 Wigderson 将共享阿贝尔奖

挪威科学和文学院决定将 2021 年阿贝尔奖授予来自匈牙利，布达佩斯罗兰大学的 László Lovász 和来自美国，普林斯顿高等研究院的 Avi Wigderson。

“表彰其在理论计算机科学和离散数学方面做出的杰出贡献，以及在将之塑造为现代数学中心领域中发挥的主导作用”

“计算复杂性”理论——本身与算法的速度和效率有关——最早于 20 世纪 70 年代提出，现已成为数学和理论计算机科学的成熟领域。计算复杂性是目前一个非常重要的领域，为互联网安全提供了理论依据。同样是在 20 世纪 70 年代，新一代数学家意识到离散数学在计算机科学中有了新的应用领域。今天，算法和互联网安全应用是我们日常生活中不可或缺的一部分。László Lovász 和 Avi Wigderson 的研究在这一发展中发挥了重要作用。

“在过去几十年中，Lovász 和 Wigderson 一直是推动实现相关发展的主导力量。他们的研究在很多方面是相互交错的，特别是，他们都对理解计算中的随机性和探索高效计算的边界做出了巨大贡献，”阿贝尔委员会主席 Hans Munthe-Kaas 表示。

他继续说：“正是由于这两位所做出的突破性贡献，离散数学和相对“年轻”的理论计算机科学领域现已牢固确立为现代数学的中心领域。”

### László Lovász

László Lovász 从十几岁起就成为了一位杰出的数学家，他的成就高度远非早年的承诺可达。他的研究在离散

数学和计算机科学领域之间搭建了联系。他于 1948 年出生于匈牙利布达佩斯，曾以作家的身份为社区服务，作品以清晰易懂而著称，同时，他也是一名鼓舞人心的讲师和一名出色的领导者，还曾担任过一届国际数学联盟主席（2007-2010年）。

20 世纪 70 年代，图理论成为最早能够阐明新兴计算复杂性领域的纯数学领域之一。Lovász 研究的主要影响之一是确立了离散数学能够解决计算机科学基本理论问题的方法。他说，能够亲身经历一段数学发展与应用领域完全契合的时期，他感到非常幸运。

除了在计算机科学基础方面的研究外，Lovász 还设计了具有广泛应用的强大算法。LLL 算法即为其中之一，该算法以 Lovász 和 Arjen 和 Hendrik Lenstra 兄弟的名字命名，代表了在理解格基方面的概念性突破，并在数字理论、密码学和移动计算等领域有着卓越的应用。目前，唯一已知能够承受量子计算机攻击的加密系统正是基于 LLL 算法。

Lovász 荣获过多个奖项，包括 1999 年沃尔夫奖、1999 年高德纳奖、2001 年哥德尔奖和 2010 年京都奖。



## Avi Wigderson

Wigderson 以能够发现明显不相关的领域之间的联系而闻名。他深化了数学和计算机科学之间的联系。他于 1956 年出生于以色列海法。可以说，他对扩大和深化“复杂性理论”领域的贡献——本身与算法的速度和效率有关——比任何其他人都大。

Wigderson 对复杂性理论中的每一个主要的开放性问题都进行了研究。在许多方面，这个领域已经在围绕着他而演变。他与 100 多人共同撰写了论文，深化了数学和计算机科学之间的联系。

互联网密码学是复杂性理论目前最重要的应用。在职业生涯的早期，Wigderson 在这方面做出了根本性的贡献，包括现在用于加密货币技术的零知识证明。

1994 年，Wigderson 获得了罗尔夫·内万林纳计算机科学奖。他的众多其他奖项还包括 2009 年哥德尔奖和 2019 年高德纳奖。

### 关于阿贝尔奖：

- 阿贝尔奖获奖者的颁奖仪式将于日后公布。
- 阿贝尔奖由挪威政府资助，奖金为 750 万挪威克朗。
- 阿贝尔奖由挪威科学和文学院颁发。
- 阿贝尔奖获奖者的甄选基于阿贝尔委员会的建议，该委员会由五位国际公认的数学家组成。
- 如需了解更多信息，请访问 [www.abelprize.no](http://www.abelprize.no)

### László Lovász 的新闻联系人：

Member of Communications Department  
Emese Jokuthy  
[jokuthy.emese@titkarsag.mta.hu](mailto:jokuthy.emese@titkarsag.mta.hu)  
电话: +36 302 403 898

### Avi Wigderson 的新闻联系人：

Interim Communications/  
Public Relations Manager; Princeton:  
Lee Sandberg  
[lsandberg@ias.edu](mailto:lsandberg@ias.edu)  
电话: +1 (609) 455-4398

### 挪威科学与文学院的新闻联系人：

公关主管：  
Marina Tofting  
[marina.tofting@dnva.no](mailto:marina.tofting@dnva.no)  
电话: +47 938 66 312

