

Computer Ethics

计算机伦理学

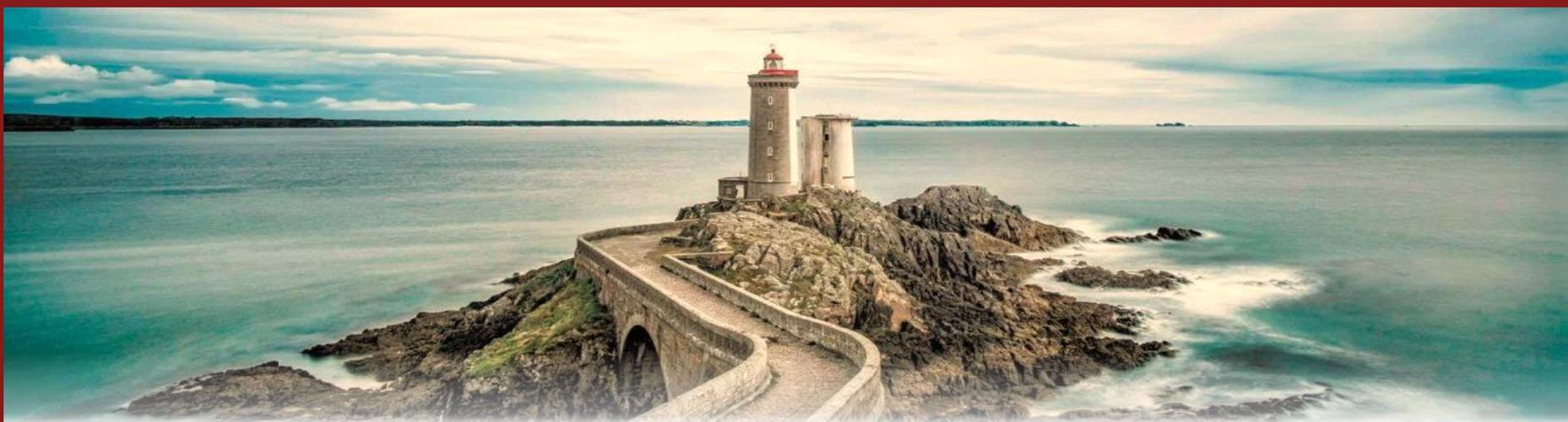
一、课程绪论

授课人: 李超 博士

chaol@sjtu.edu.cn

2022年 秋冬学期

上海交通大学计算机科学与工程系

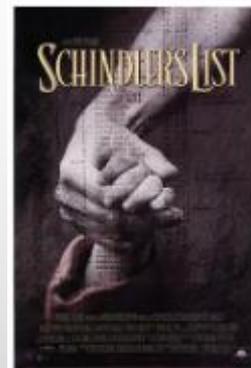
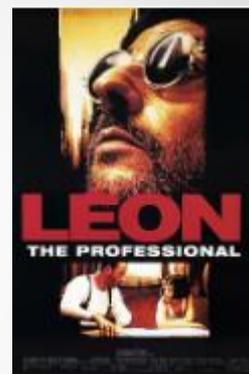


本节要点

1. 伦理学研究什么

2. 计算机伦理发展

休谟：“道德是一个比一切其他事物都让我们更感兴趣的主体”



电影中表现出丰富的伦理思考



伦理学思考什么？

- 伦理学涉及人们对价值追求、道德状况、精神信仰等根本问题的思考，对人类**自我理解**而言不可或缺

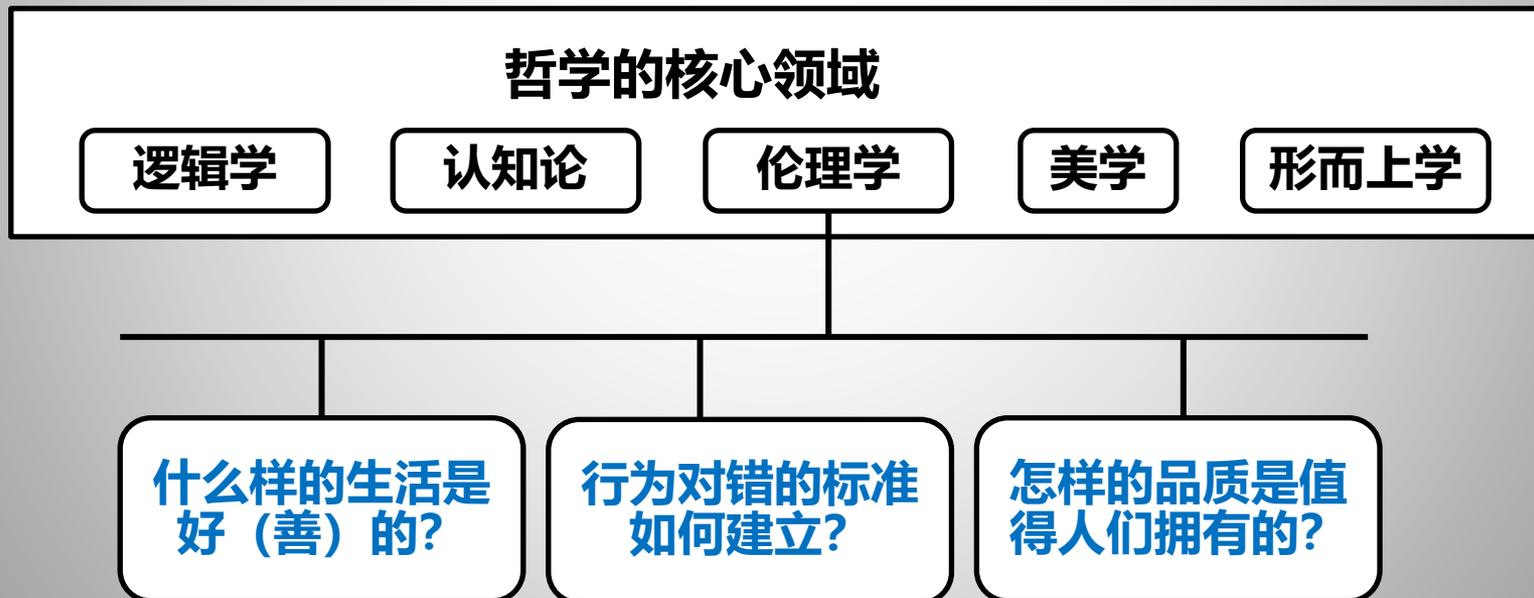


罗丹《思想者》



伦理学

- 伦理学是人类实现自我理解所不可缺的探索
- 伦理学旨在回答：**怎么行动、如何生活**





伦理学研究对象

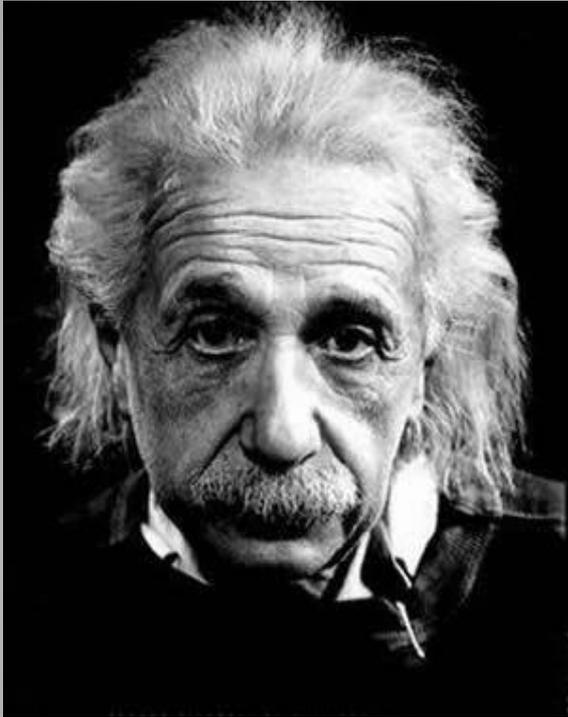
- 简单来说，伦理学的研究对象是**道德和美好生活**（**Morality and the Good Life**）
- “伦理”与“道德”两个词都关乎人们行为品质的善恶正邪，生活方式和终极关怀。
- 关于伦理/不伦理、道德/不道德，一般多讲：
 - 善（**好/Good**）
 - 恶（**坏/Bad**）
 - 对（**正当/Right**）
 - 错（**不当/Wrong**）



Kant (康德)【德国】 (1724 -1804)
- 德国古典哲学创始人，作家

“
在这个世界上，有两样东西
值得我们仰望终生：一是我
们头顶上璀璨的星空，二是
人们心中高尚的**道德律**”

康德认为被道德律掌握的人才是真正自由的



爱因斯坦【美国】（1879-1955）
- 现代物理学家，诺贝尔奖得主

“
我们内心平衡，甚至我们的
生存本身都取决于道德。唯
有我们行为的道德化才能赋
予生命美好和尊严。
”

爱因斯坦认为人的最有价值的努力是为自身行为的道德化而奋斗。

你认为“计算机科学与技术”有好坏善恶之分吗

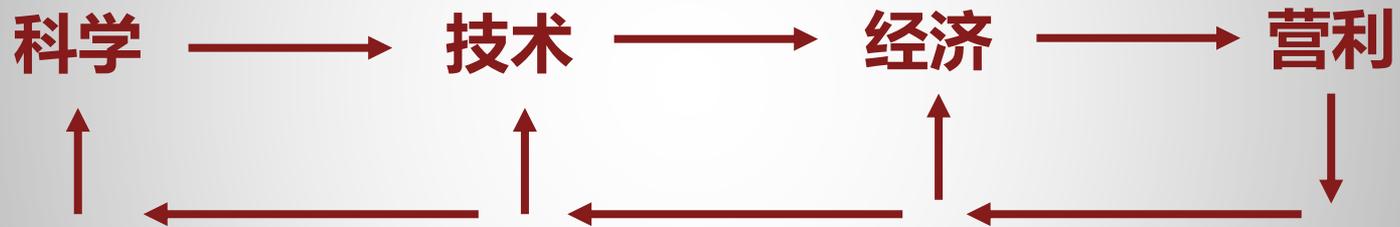
... 设计和开发系统的计算机专业人员必须警惕，并提醒他人警惕任何潜在的危险。

--- 《计算机协会 (ACM) 伦理准则》，1992



反思科学技术的作用

人类社会发展的四引擎



四引擎自身存在伦理缺陷，不加控制的运转会把人类推向深渊



罗伯特·维纳【美】（1894 -1964）
- 应用数学家，“控制论”创始人

“
人造机器...我们已经面
临为善还是作恶的另一
种可能性...
”

维纳前瞻性地预言了信息通信技术的社会和伦理后果，是该问题奠基人



Wiener's Vision

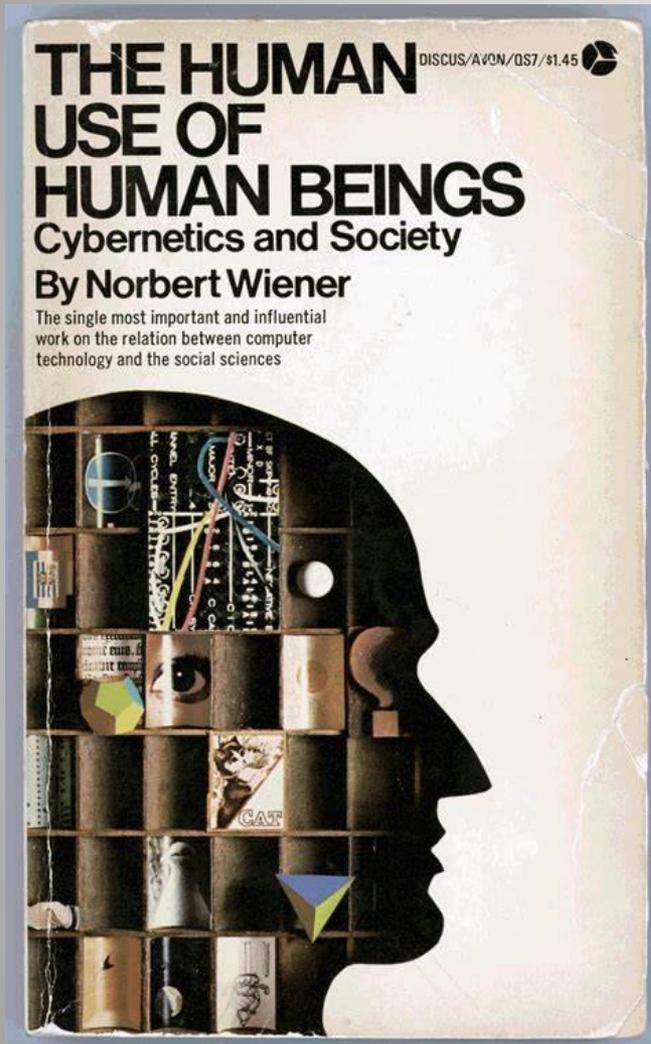
- In the mid 1940s, Wiener foresaw enormous social and ethical implications of computers
- Wiener envisioned an “automatic age” with “enormous potential for good and for evil”
- At that time, Wiener did *not* coin a name for this new branch of ethics:

Computer Ethics

Information Ethics



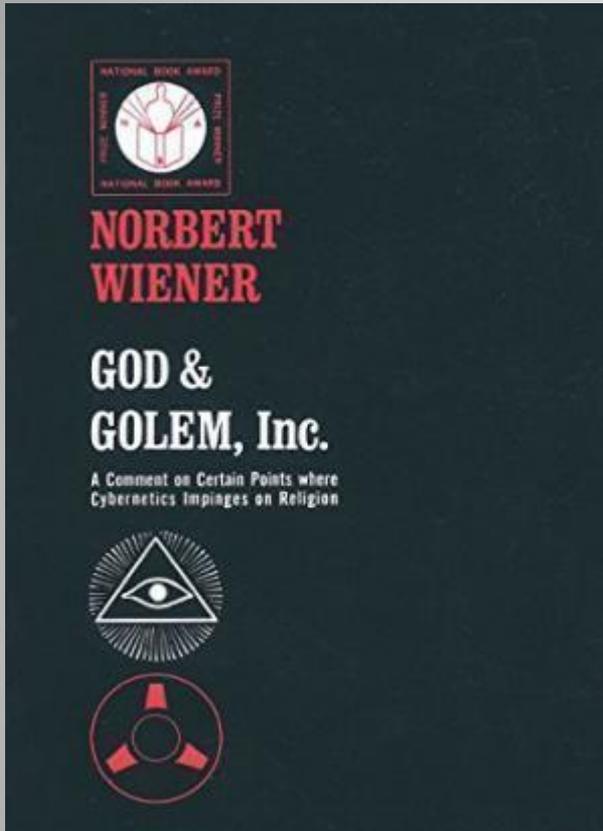
维纳的Cybernetics



维纳定义了控制论“cybernetics”，分析了人和机器的一系列伦理问题，但他没有预见到与之相关的新的方向。

- 计算机和安全
- 计算机和失业
- 计算机从业者的责任
- 面向残疾人的计算机
- 信息网络和全球化
- 虚拟社会（即如今的社交网络）
- 在线办公（teleworking）
- 人体和机器的结合
- 机器人伦理
- 人工智能
- 计算机和宗教信仰

技术还是巫术?



维纳关心的三类机器问题: 1) Machines which learn; 2) Machines which reproduce themselves; 2) The coordination of machine and man



约瑟夫·魏泽堡【美】（1923 -2008）
- 人工智能奠基人，计算机伦理先驱



A computer will do what you tell it to do, but that may be much different from what you had in mind.



魏泽堡在上世界60年代中期开发了一项人机对话程序ELIZA，该程序的表现促使他在一本专著中表达了对计算机伦理的担忧。



魏泽堡的ELIZA

Talk to Eliza

```
> Hello, I am Eliza.  
* Hi! my name is Chao  
> Names don't interest me.  
* I teach computer ethics  
> What do you think machines have to do with your  
problems?  
* ...we use machines to solve problems  
> I see.
```

Input:



唐·帕克 (D. Parker) 【美】
- 上世纪60年代著名计算机安全专家

“
It seemed ... when people
entered the computer
center, they left their
ethics at the door
”

帕克是国际计算机学会ACM的会士，为其起草了第一套专业伦理规范。
但帕克曾认为 “there was no such thing as computer ethics”



沃尔特·曼纳 (W. Maner) 【美】
- 上世纪70年代首次使用“计算机伦理学”

“
**I believe computers
are special technology
and raise special
ethical issues**
”

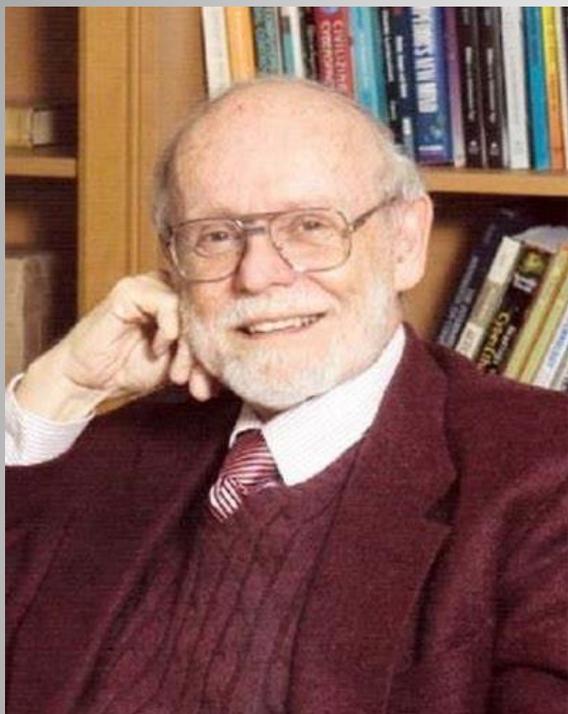
曼纳认为出现了新的应用伦理学分支，即研究“ethical problems aggravated, transformed or created by computer technology”



黛博拉·约翰逊 (D. Johnson) 【美】
- 1985出版第一部计算机伦理教科书

“
computers pose new
versions of standard
moral problems and
moral dilemmas
”

约翰逊认为计算机主要加剧了旧的问题 “They are not wholly new ethics problems requiring additions to traditional ethical theories”



特雷尔·拜纳姆 (T. Bynum) 【美】
-原ACM职业伦理委员会主席

“
Computer and information
ethics will have a long and
very important role for
decades to come
”

拜纳姆提出，重在研究识别和分析信息技术对社会和人类价值的影响。
(human values, value-sensitive computer design)



詹姆斯·摩尔 (J. Moor) 【美】

- 1985年给出CE最具影响力的宽泛定义



A typical problem in computer ethics arises because there is a **policy vacuum** about how computer technology should be used.



摩尔指出，CE重点是研究合乎道德地使用信息技术 “A central task of computer ethics is to determine what we should do in such cases”



如何看待计算机这一工具?

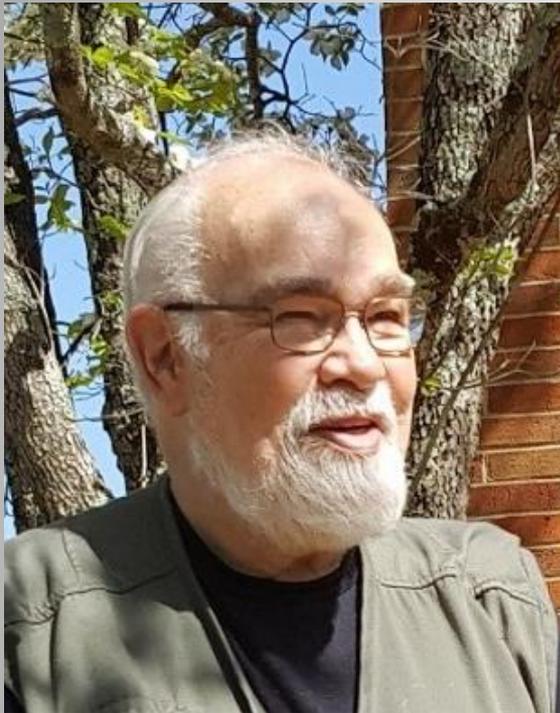
摩尔认为：对计算机的痴迷与恐惧都应该避免

NATURE AND SYSTEM 1 (1979), 217-229.

Are There Decisions Computers Should Never Make?

James H. Moor

The possibility may seem exhilarating or it may seem repugnant, but the possibility should be carefully considered. The possibility is that computers may someday (and perhaps to a limited extent already do) serve not merely as tools for calculation or consultation but as full-fledged decision makers on important matters involving human welfare. In examining this possibility I hope to avoid **computerphilia** and **computerphobia** and argue for an empirical approach as a significant component in our assessment of computer activity and its effects. I wish to focus on the issue of decision making because it is in this area that computers have the greatest potential for influencing and controlling our lives. In determining what limits, if any, we should place on the use of computers, we must consider whether there are decisions computers should never make.



唐纳德·哥特巴恩 (D. Gotterbarn) 【美】
-原IEEE-CS职业伦理委员会主席



... narrow its focus (CE) to those actions that are within the horizon of control of the individual MORAL computer professional



哥特巴恩提出，应当聚焦研究计算机从业者良好执业的行为标准和准则

计算机执业人员和“律师”“医生”等有区别吗？

**虽然有各种计算机学会的相关规范和准则，但
一般来说目前计算机职业者不需要执照**



计算机行业的独特性

延展性 ——> **无比广阔的应用方式与场景**

赋能性 ——> **持续改进并得到能力的强化**

信息技术最终将深刻地影响人类所珍视的一切



怎么看待计算机伦理学

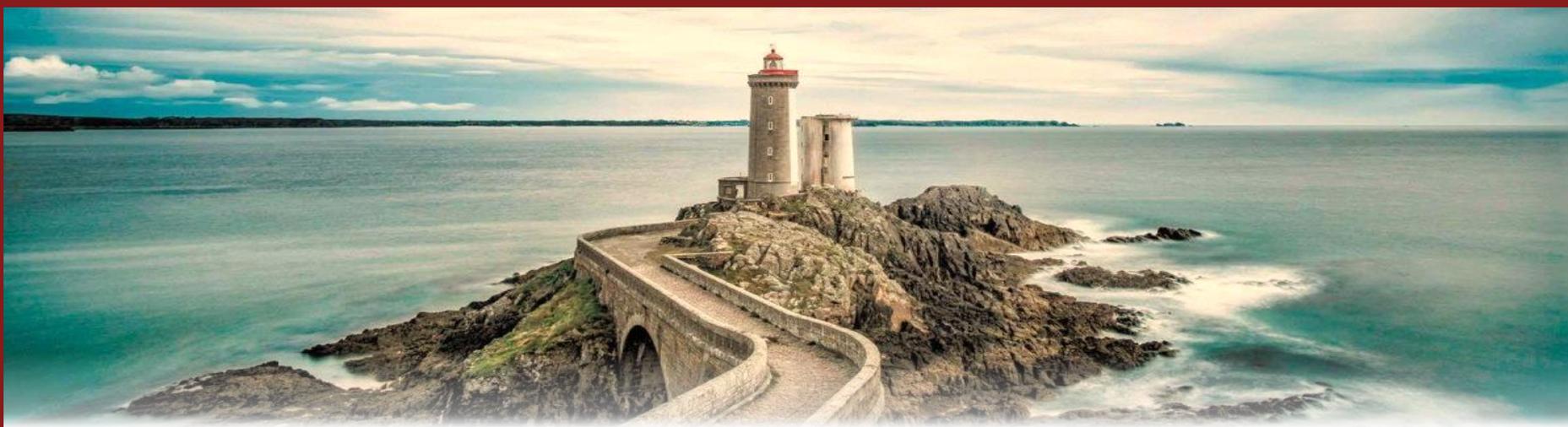
- 可以看作是**应用伦理学**的一个分支学科
- 也研究计算机从业者**良好执业**的行为准则
- 主要任务就是识别和分析各类 **“政策真空”**
- 简单来说，思考计算机专业人员**如何行动**



- ***The Gorniak Hypothesis***
 - computer ethics will eventually **evolve into global ethics**



- ***The Johnson Hypothesis***
 - computer ethics would be **absorbed into ordinary life**



本堂总结

1. 伦理学研究什么

- 伦理学思考人如何生活
- 康德的“星空和道德律”
- 伦理学研究“善恶对错”

2. 计算机伦理学发展

- 计算机引发的伦理思考
- 是职业伦理学一个方面
- 未来将变得日益重要