

Lecture 2: Introduction to Computer professionals and Professional codes of Ethics

R Wiangsripanawan 01.02.2024

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

- จรรยาบรรณวิชาชีพทางวิทยาการคอมพิวเตอร์
 - นักศึกษาเข้าใจถึงบุคคลที่เกี่ยวข้องในการทำงาน เมื่อต้องไปประกอบอาชีพทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ รู้ว่าสิ่งใดควรทำหรือไม่ควรทำ (จรรยาบรรณวิชาชีพ) กับบุคคลต่างๆ ในการประกอบวิชาชีพ
 - ACM code of ethics และ กรณีสืบศึกษา

เค้าโครงการบรรยาย

- อาชีพทางไอที
- ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เชี่ยวชาญทางด้านไอทีกับบุคคลอื่น
- จรรยาบรรณ
- Certification and Licensing
- Professional code of Ethics
- ACM code of Ethics
 - Introduction to ACM code of Ethics : Case studies

Exercise: 7 mins

- In cyber world, นักศึกษาเป็นใครได้บ้าง
 - แต่ละบทบาทที่นักศึกษาเป็นนั้นสามารถทำประโยชน์ให้กับสังคมได้อย่างไรบ้าง
 - แต่ละบทบาทที่นักศึกษาเป็นนั้นสามารถทำร้ายสังคม (คนในสังคม) อย่างไรได้บ้าง

Death from computer bug [Tavani07]

Therac-25 Radiation Overdoses: (เครื่องยิงรังสี)

- Massive overdoses of radiation were given; the machine said no dose had been administered at all
- Caused severe and painful injuries (three people) and the death of another three patients
- เกิดจากการที่ โปรแกรม มี bug
 - หนึ่งในบั๊ก นั้นคือ Radiation dosage error
 - ผู้ป่วยคนหนึ่งเสียชีวิต เนื่องจาก โปรแกรมทำการยิงรังสีด้วย input เก่า ดังนั้นแทนที่จะ ยิงรังสีที่ 200 RADs เครื่องยิงที่ 20000 RADs
 - บั๊กของ โปรแกรม ไม่ได้ cancel input เก่าตามที่ user cacle

Aegis Radar System [Tavani07]

- ระบบเรดาร์ที่คิดค้นโดย US Navy ในการที่เรือรบใช้ monitor พื้นที่รอบ ๆ เรือ
- กรกฎาคม 1988, เรือ USS Vincennes ยิงเครื่องบินโดยสารอิหร่านตกโดยอุบัติเหตุทำให้มีผู้เสียชีวิต 230 คน
- เชื่อกันว่า ที่ยิงโดยไม่ได้ตั้งใจนี้ เกิดจาก
 - Poor design of the Aegis system user interface

What if the engineers went for public? [Tavani07]

ยาน **Challenger**

- วิศวกรที่สร้าง ยานอวกาศ Challenger ทราบดีว่าถ้ามีการปล่อยยานอวกาศใน อุณหภูมิที่ค่อนข้างเย็นจะมีอันตราย
- วิศวกรได้นำเรื่องนี้ไปบอกให้ หัวหน้าทราบ แต่ทางหัวหน้ายืนยันที่จะปล่อยจรวดในเดือน มกราคมเหมือนเดิม

Ford Pinto

Whistleblow

- รถยนต์ ฟอร์ด Pinto มีปัญหาที่ถังน้ำมัน
- ถังน้ำมันนี้ไปชนกับสิ่งอื่น ในบาง สถานการณ์ แม้ว่าจะในความเร็วที่ต่ำๆ จะ ระเบิด
- วิศวกรที่สร้างทราบดี และ แจ้งทาง ฟอร์ดให้ทราบแล้ว
- แต่ผู้บริหาร ยืนยันจะปล่อยรถออกตลาด ตามปกติ

ตัวอย่าง Denver Airport [Baas08]

- ระบบ Baggage fail เนื่องจากเกิดปัญหาเมื่อนำมาใช้งานจริง และ เกิดปัญหากับระบบอื่น และ ปัญหา software errors
- สาเหตุหลัก:
 - เวลาในการพัฒนาโปรแกรมไม่พอ
 - Denver มีการเปลี่ยน specification หลัก หลังโปรเจคเริ่มไปแล้ว
 - High-level Causes of Computer-System Failures:
 - การขาดความชัดเจน คิดอย่างรอบคอบเรื่องเป้าหมาย (goal) และ specifications
 - การบริหารจัดการ การสื่อสาร ระหว่าง ลูกค้า นักออกแบบ และ โปรแกรมเมอร์ไม่ดี
 - ความกดดัน ในการเสนอโปรเจคต่ำกว่าราคาจริง ยึ่งบประมาณต่ำกว่าที่ควรจะเป็น และ ประเมินเวลาที่ต้องการในการพัฒนาน้อยกว่าความเป็นจริง
 - มีการใช้เทคโนโลยีใหม่ ซึ่ง ยังไม่รู้ปัญหา และ ไม่รู้ว่า มี reliability เป็นอย่างไร
 - การปฏิเสธในการรับรู้ หรือ ยอมรับว่าโปรเจคมีปัญหา



If people who involved followed the professional codes of ethics, things would have been changed?

- Let's start with the professional meaning!!

What is profession?

- profession ผู้เชี่ยวชาญ [พนิดา53]
 - ต้องมีความรู้เฉพาะด้าน
 - ผ่านการเรียน often long intensive academic preparation.
- Partial list of IT specialists [Reynold07]
 - Programmers/ Developers
 - systems analysts
 - software engineers
 - database administrators
 - local area network (LAN) administrators
 - chief information officers (CIOs)

 **ส่องเงินเดือนสายงาน IT ปี 2021-2022** 

Job Position	จบใหม่	Junior	Senior
Project Manager / IT Director	-	-	80,000-350,000
Dev Opt	-	30,000-90,000	60,000-150,000
Full Stack Developer	-	-	60,000-120,000
Back End Developer	-	-	40,000-150,000
Programmer	25,000-50,000	25,000-70,000	50,000-180,000
ORACLE PL/SQL Developer	-	-	80,000-120,000
JAVA Developer	-	-	50,000-120,000
.NET Developer	-	-	80,000-100,000
PHP Developer	-	50,000-80,000	-
C, C++ Developer	-	30,000-40,000	-
Mobile Applications Developer	-	-	50,000-140,000
Data Scientist / Data Engineer	-	35,000-40,000	80,000-150,000
Data Analyst (ETL)	-	-	80,000-250,000
Software Engineer	25,000-35,000	25,000-83,000	50,000-270,000
System Engineer	-	25,000-80,000	50,000-140,000
System Analyst / Business Analyst	-	25,000-100,000	60,000-150,000
UX/UI Designer	-	30,000-120,000	120,000-220,000
Software Tester	-	35,000-70,000	70,000-200,000
IT Security Analyst	-	50,000-70,000	80,000-150,000
IT Support	15,000-25,000	20,000-90,000	50,000-100,000



ข้อมูลจาก Adecco (Thailand Salary Guide 2022)

ความสัมพันธ์ระหว่างคน IT กับบุคคลอื่น

- บุคลากรทางไอที มีความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นหลายกลุ่มดังต่อไปนี้.
 1. Professional-employer
 2. Professional-client
 3. Professional-supplier
 4. Professional-professional
 5. Professional-IT user
 6. Professional-society

IT Professional-Employer: คนไอทีกับผู้ว่าจ้าง



เริ่มตั้งแต่กระบวนการจ้างงาน



มีการกำหนดข้อตกลงต่างๆ เช่น หน้าที่รับผิดชอบ เงินเดือน สวัสดิการ ข้อปฏิบัติและหลักปฏิบัติตนในระหว่างทำงาน นโยบายขององค์กร เช่น การรักษาความลับขององค์กร ฯลฯ

1. Professionals and Employee

คนไอทีกับนายจ้าง

[Reynold07] Chapter 2 - Ethics for IT Professionals and IT Users, [พินิตา53]

การละเมิดลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์

- คัดลอกใช้ซอฟต์แวร์อย่างผิดกฎหมาย
- อนุญาตให้ผู้อื่นใช้ซอฟต์แวร์โดยไม่ได้รับสิทธิ์อย่างถูกต้อง
- ใช้ซอฟต์แวร์เกินจำนวน license
- (BSA) Business Software Alliance

การเปิดเผยความลับทางการค้า

- Business plan
- sw design, hw design, UI design
- (sign confidential agreement)

ประเด็นปัญหาทางจรรยาบรรณวิชาชีพไอทีกับนายจ้าง (ต่อ)

Whistleblowing

- การที่พนักงานของบริษัท นำการกระทำที่ไม่มีจริยธรรมขององค์กร ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายและเสียหายต่อสังคม ไปเปิดเผยให้กับคนภายนอกทราบ
 - เช่น การกระทำของ Edward Snowden

2. Professionals and Clients

คนไอทีกับลูกค้า

[Reynold07] Chapter 2 - Ethics for IT Professionals and IT Users, พนิดา[53]

ในความสัมพันธ์นี้คนไอทีจะ

- **provides a hardware or software product** และ **client** จ่ายเงิน

เช่น

- การไปรับจ้างเขียน **Program**
- บริษัท **outsource**

ปัญหา

- ที่ปรึกษาด้านไอที หรือ เจ้าหน้าที่ แนะนำ ผลิตภัณฑ์ของตนเอง (ให้คำแนะนำวิธีการเดิมๆ แล้วแนะนำให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของตัวเอง)
- รายงานความคืบหน้าของโปรเจค ที่ส่งให้ลูกค้าไม่ถูกต้อง หรือ ครบถ้วน เช่น มีปัญหาที่เกิดขึ้นในการพัฒนาระบบ แต่ไม่แจ้งให้ลูกค้าทราบ และส่งผลให้งานไม่เสร็จ หรือ เสร็จแต่มีข้อบกพร่องจนสร้างความเสียหาย

3. IT Professional-Supplier : คนไต่กับซัพพลายเออร์ หรือเว็นเดอร์

[Reynold07] Chapter 2 - Ethics for IT Professionals and IT Users, พนิดา[53]

Supplier หรือ vendor คือ ผู้จำหน่าย ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ หรือ บริการอื่นๆ
เพื่อการดำเนินงานของผู้เชี่ยวชาญ

เราต้องมีความยุติธรรมกับพวกเขา (Fair with them)

- Not making unreasonable demands เช่น สั่งของวันนี้ต้องได้วันนี้ มิฉะนั้นจะเปลี่ยน supplier

ไม่รับสินบน (สินบนไม่ได้หมายถึงตัวเงินเพียงอย่างเดียว)

ศึกษารวมเนียมปฏิบัติของแต่ละองค์กรที่อยู่ให้ชัดเจน ก่อนรับของกำนัล

4. IT Professional- Professional

คนไอทีด้วยตัวเอง

[Reynold07] Chapter 2 - Ethics for IT Professionals and IT Users, พินิตา[53]

ไม่เขียนประวัติการเขียนและประวัติการทำงานเกินจริง

ไม่แบ่งปันสารสนเทศอย่างไม่เหมาะสมระหว่างผู้เชี่ยวชาญด้วยกันเอง (สามารถเข้าถึง Database ของ ข้อมูลต่างๆ)

- ข้อมูลพนักงานในบริษัท
- ข้อมูลส่วนตัวของลูกค้า
- ซัพพลายเออร์
- ข้อมูลที่เป็นความลับทางธุรกิจขององค์กร

5. IT Professionals-Users:

คนไหนที่กับผู้ใช้ระบบ

[Reynold07] Chapter 2 - Ethics for IT Professionals and IT Users, พนิดา[53]

ทำความเข้าใจความต้องการของผู้ใช้

Deliver products and services that best meet those needs (subject to time and constraints)

สร้างสภาพแวดล้อมการใช้งาน IT ด้วยจริยธรรมที่ดีให้ users

- ลดการใช้งาน sw อย่างผิดกฎหมาย
- ลดพฤติกรรมการใช้คอมพิวเตอร์ไปในทางที่ผิด (ใช้ resource ของบริษัททำอย่างอื่น)



Ethical of IT Users ในองค์กร:

IT Users

- Common IT users ethical issues:
 - Software piracy.
 - Inappropriate use of computing resources.
 - การเข้าชมเว็บไซต์เวลางาน
 - เข้าเว็บไซต์ลามกอนาจาร
 - ดาวน์โหลดภาพยนตร์ เพลง และ ซอฟต์แวร์อื่นๆ
 - เล่น Facebook เล่นเกม เวลางาน
 - Inappropriate sharing of information.

Supporting Ethical Practices of IT Users

- Define and limit the appropriate use of IT resources.
- Establish guidelines for the use of company software.
- Structure information systems to protect data and information. การกำหนดสิทธิ์
- Install and maintain a corporate firewall.

6. IT Professionals-Societies

คนไอทีกับสังคม

[Reynold07] Chapter 2 - Ethics for IT Professionals and IT Users, พนิดา[53]

มีความรับผิดชอบต่อสังคมที่ได้รับ
ผลกระทบจากการทำงานของตน

เช่น

ความหมายของจรรยาบรรณ: จรรยาบรรณคืออะไร

Professional Ethics [พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542]

- จรรยาบรรณ [จันยาบัน] น.

- ประมวลความประพฤติที่ผู้ประกอบอาชีพการงานแต่ละอย่าง กำหนดขึ้น
- เพื่อรักษาและส่งเสริมเกียรติคุณชื่อเสียงและฐานะของสมาชิก
- อาจเขียนเป็นลายลักษณ์อักษรหรือไม่ก็ได้.

ความหมายของจรรยาบรรณ : จรรยาบรรณคืออะไร (ต่อ)

•[จรวยพร] จรรยาบรรณ (Codes of Conduct) (Professional Ethics)

- หมายถึง ประมวลกฎเกณฑ์ความประพฤติหรือประมวลมารยาทของผู้ประกอบอาชีพนั้น ๆ ต้องเป็นเอกลักษณ์ทางวิชาชีพ ใช้ความรู้ มีองค์กรหรือสมาคมควบคุม
- 1. ประมวลความประพฤติที่ผู้ประกอบอาชีพการงานแต่ละอย่างกำหนดขึ้น เพื่อรักษาและส่งเสริม เกียรติคุณชื่อเสียงและฐานะของสมาชิก อาจเขียนเป็นลายลักษณ์อักษรหรือไม่ก็ได้
- 2. หลักความประพฤติที่เป็นเครื่องยึดเหนี่ยวจิตใจให้มีคุณธรรมและจริยธรรมของบุคคลในแต่ละกลุ่มวิชาชีพ

ความหมายของจรรยาบรรณ

professional code of ethics คืออะไร [Reynold07]

- A professional code of ethics states
 - the principles and core values essential to the **work** of a particular **occupational group**.
 - กฎเกณฑ์และความเชื่อหรือค่านิยมหลักของงานในแต่ละกลุ่มอาชีพ
- Code of ethics has two main parts:
 - Aspirations of the organization (สิ่งที่องค์กรทางวิชาชีพต้องการ)
 - Rules and/or principles for the members (กฎเกณฑ์ที่สมาชิกพึงปฏิบัติ)

ประโยชน์ของ Code of ethics

[Reynold07] Chapter 2 - Ethics for IT Professionals and IT Users , พนิศา[53]



Improves ethical decision-making (พัฒนาการตัดสินใจทางจริยธรรมให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น)



Promotes high standards of practice and ethical behavior (สนับสนุนให้เกิดมาตรฐานของการประพฤติปฏิบัติตามจริยธรรม)



Enhances trust and respect from the general public (เพิ่มความน่าเชื่อถือและน่านับถือจากสาธารณะชน)



Provides an evaluation benchmark. (มีการประเมินเปรียบเทียบกับมาตรฐาน)

Certification & Licensing : Certificate

- Certificate เป็นกระบวนการที่ดำเนินการโดยวิชาชีพหรือองค์กรเพื่อระบุว่าบุคคลนั้นมีทักษะความรู้หรือความสามารถในความเห็นขององค์กรที่ทำการรับรองนี้
- No requirement for codes of ethics (ไม่จำเป็นต้องมีประมวลจรรยาบรรณ)
- องค์กรที่ออก Cert แบ่งออกเป็น 2 ประเภท
 - Vendors บริษัท (อิงกับโปรดักส์)
 - Cisco, IBM, Microsoft, Sun and Oracle
 - เช่น MCSE (Microsoft Certified System Engineer), CCNA
 - Industry Association Certifications (สมาคม)
 - ISC2 (International Information System Certification Consortium, Inc) - ด้านความมั่นคงสารสนเทศ

Certification & Licensing: Licensing - ใบประกอบวิชาชีพ



บางอาชีพจะต้องมีใบประกอบวิชาชีพเพื่อแสดงให้เห็นว่าสามารถทำงานอาชีพนั้นอย่างมีจรรยาบรรณและปลอดภัยต่อสาธารณชน จึงจะทำงานได้



Certified public accountant (CPAs), lawyers, doctors, various types of medical and day care providers and some engineers



บังคับโดยกฎหมาย



Comes with codes of ethics



หลายอาชีพกำหนด จรรยาบรรณ ขึ้นมาเป็นตัวแทนของหลักจริยธรรมหรือหลักปฏิบัติไว้อย่างชัดเจน ภายใต้ใบประกอบอาชีพ (license) ที่สมาชิกต้องมี

เพื่อคงไว้ซึ่งเกียรติคุณ ชื่อเสียงและฐานะของสมาชิกในวิชาชีพเดียวกัน

Ethics with IT people



บุคลากรทางคอมพิวเตอร์ ยังไม่มีใบประกอบอาชีพ (license)



Ability to harm public can be similar to members of mature professions



จรรยาบรรณ => ข้อเสนอแนะ หรือ บทบัญญัติ ที่มีการบังคับใช้ในหน่วยงานที่ออกใบประกาศนียบัตร และมีบทลงโทษที่ใช้เฉพาะกับสมาชิก



No universal code of ethics



แต่มีหลายองค์กรทางคอมพิวเตอร์ กำหนด code of ethics ไว้

Code of ethics ที่กำหนดโดยองค์กรทางคอมพิวเตอร์

- ในที่นี้จะกล่าวถึง สอง องค์กร คือ
 - ACM (Association for Computing Machinery)
 - สมาคมแรกทางคอมพิวเตอร์ของโลก มี offer publications, digital library etc.
 - Computer Society of the Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE-CS)
 - One of the oldest and largest IT professional association

Software Engineering Code of Ethics and Professional Practices

- 1993- ACM and IEEE-CS
 - Forms a Joint Steering Committee for the Establishment of Software Engineering as a professional
 - To define
 - ethical standards
 - **Body of knowledge** (เนื้อความ) and **recommended practices** (สิ่งที่ควรปฏิบัติ) in software engineering
 - Appropriate curricula to acquire knowledge. เสนอหลักสูตรที่เหมาะสม
- The Software Engineering Code of Ethics and Professional Practice
 - documents the ethical and professional responsibilities and obligations of software engineer.

Software Engineering Code of Ethics and Professional Practices (Cont.)



1. Public.

Software engineers shall act consistently with the public interest.



2. Client and employer.

Software engineers shall act in a manner that is in the best interests of their client and employer, consistent with the public interest.



3. Product.

Software engineers shall ensure that their products and related modifications meet the highest professional standards possible.



4. Judgment.

Software engineers shall maintain integrity and independence in their professional judgment.



5. Management.

Software engineering managers and leaders shall subscribe to and promote an ethical approach to the management of software development and maintenance.



6. Profession.

Software engineers shall advance the integrity and reputation of the profession consistent with the public interest.



7. Colleagues.

Software engineers shall be fair to and supportive of their colleagues.



8. Self.

Software engineers shall participate in lifelong learning regarding the practice of their profession and shall promote an ethical approach to the practice of the profession.

ACM Codes of Ethics

- ให้สมาชิกของสมาคมปฏิบัติตามหน้าที่ตามจริยธรรมการใช้งานคอมพิวเตอร์และปกป้องสารสนเทศที่เป็นความลับ
- รักษาความเป็นส่วนตัวด้านสารสนเทศของผู้อื่น
- และเคารพในความเป็นเจ้าของทรัพย์สินทางปัญญาของผู้อื่น
- 24 imperatives (statements of personal responsibility)
 - Section 1: Fundamental ethical considerations
 - Section 2: Specific ethical considerations
 - Section 3: For people in leadership roles
 - Section 4: Principles involving compliance with the code

Section 1: Fundamental ethical considerations

Contribute to society and human well being	ช่วยเหลือมนุษย์และสังคม
Avoid Harm to Others	หลีกเลี่ยงการทำอันตรายผู้อื่น
Be Honest and Trustworthy	ซื่อสัตย์และประพฤติตนให้น่าไว้วางใจ
Be fair and take action not to discriminate	ยุติธรรมและไม่เลือกปฏิบัติ
Honor property rights including copyrights and patent	เคารพในสิทธิ์ความเป็นเจ้าของทั้งลิขสิทธิ์และสิทธิบัตรของผู้อื่น
Give proper credit for intellectual property	ให้เครดิตแก่เจ้าของทรัพย์สินทางปัญญา
Respect the privacy of others	เคารพสิทธิส่วนบุคคลของคนอื่น
Honor confidentiality	รักษาความลับของข้อมูล

1.1 Contribute to society and human well being

- มีหน้าที่ในการปกป้องสิทธิพื้นฐานของมนุษย์ และ เคารพในวัฒนธรรมที่แตกต่างกัน (Obligation to protect fundamental human rights and to respect the diversity of all cultures.)
- ทำให้มีผลลัพธ์ทางลบจากระบบคอมพิวเตอร์มีน้อยที่สุด (Minimize negative consequences of computing systems)
- ต้องพยายามที่จะแน่ใจว่า products ที่ทำจะถูกใช้ด้วยความรับผิดชอบต่อสังคม
- หลีกเลี่ยงผลลัพธ์ที่เป็นอันตรายต่อ สุขภาพ และ สวัสดิการของคนในสังคม
- หลีกเลี่ยงความเสียหายที่มีต่อสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับ local และ global

1.2 Avoid Harm to Others

- Harm หมายถึง ความเจ็บป่วย (injury) หรือ ผลทางลบ (negative consequences) ที่มีต่อผู้ใช้ทุกคนทั่วไป นายจ้าง และ ลูกจ้าง
 - ตย: มีการป้องกันการสูญหายของข้อมูล information จากมัลแวร์ มีการปกป้องการใช้คอมพิวเตอร์ที่สามารถนำไปทำลายสิ่งแวดล้อม
- คำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการตัดสินใจระหว่างการออกแบบ (design) และ การ implement
- well intended actions may lead to harmful results.
 - ต้องลดการทำงานที่ผิดพลาดโดยปฏิบัติตามมาตรฐาน (standard) สำหรับการออกแบบและการทดสอบ
- มีหน้าที่ในการรายงาน เมื่อมีสัญญาณที่บ่งบอกถึงอันตรายของระบบที่อาจส่งผลเสียหายอย่างมากต่อบุคคลหรือสังคมถ้ารายงานให้ผู้ที่มีตำแหน่งสูงกว่าทราบแล้วไม่มีการทำอะไร อาจจำเป็นต้อง เป่านกหวีด (blow the whistle)

1.3 Be honest and trustworthy

- ไม่หลอกหลวง หรือ false claims เกี่ยวกับระบบ (ระบบทำงานไม่ได้เรื่องแต่เคลมว่าเยี่ยมยอด เป็นต้น)
- เปิดเผยทุกอย่าง (Full) ถึงปัญหาและข้อจำกัดของระบบ
- ซื่อสัตย์เกี่ยวกับ คุณสมบัติ และ เหตุการณ์ต่างๆ ที่อาจทำให้เกิด ผลประโยชน์ทับซ้อน (conflict of interest)
- การปฏิบัติตาม code นี้อาจทำให้ไม่ได้เลื่อนตำแหน่งหรือถูกไล่ออก แต่ you must be able to live with yourself.

1.4 Be fair and Take Action Not to Discriminate

- ไม่มีการเหยียดผิว เพศ ศาสนา และ ความสามารถทางด้านร่างกาย No discrimination based on race, sex, religion, disability, etc.

1.5 Honor **property rights** including copyrights and patent

- การ Copy software ควรทำได้เฉพาะเมื่อได้รับการอนุญาตอย่างถูกต้อง
- ต้องไม่ยกโทษถ้ามีการทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
- การละเมิดกฎข้อนี้อาจส่งผลให้ นายจ้างของคุณถูกฟ้องศาล
- รวมไปถึงการปกป้อง intellectual property และ “secrets” ของบริษัทของเรา
 - ตย ที่ IBM ใครละเมิดข้อนี้จะถูกไล่ออก
- Thou shalt not steal!

1.6 Give proper credit for intellectual property

- This must be followed even for intellectual property that is not protected by copyrights or patents.
- ต้องมีการให้เครดิตกับเจ้าของทรัพย์สินทางปัญญาเสมอ แม้ว่าสิ่งนั้นอาจจะไม่ได้มีการจดลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตร

1.7 Respect the privacy of others (เคารพในความเป็นส่วนตัวของบุคคลอื่น)

- เก็บเฉพาะข้อมูลส่วนตัวที่จำเป็นต้องใช้
 - ต้องมีการ define และ enforce ระยะเวลาการเก็บรักษา (Retention period) อย่างชัดเจน
- Info gathered for a specific purpose not to be used for other purposes **without consent** of the individual (ข้อมูลที่รวบรวมไว้เพื่องานหนึ่ง ไม่สามารถนำไปใช้กับงานอื่นได้ถ้าบุคคลที่เป็นเจ้าของข้อมูลไม่อนุญาต)
- ห้าม procedures ที่ capture หรือ monitor electronic user data โดยไม่ได้รับอนุญาตจาก user
- ข้อมูลของผู้ใช้ที่ได้ระหว่างการทำงานและ การ maintain ต้องได้รับการดูแลเรื่อง confidentiality (ความลับ) อย่างเข้มงวด
 - ยกเว้นข้อมูลเหล่านี้ถูกใช้เป็นหลักฐานในการละเมิดกฎหมาย ซึ่งสามารถเปิดเผยให้เจ้าหน้าที่ได้
- Professionals must ensure:
 - integrity and **accuracy of personal data**
 - take precautions to **prevent unauthorized access** - even accidental disclosures
 - **allow individuals** whose information is stored **to access and check records or correctness.**

1.8 Honor confidentiality

- A client may reveal confidential information to you that you may need in designing some aspect of a system
- A bit of “lawyer/client”, “doctor/patient” constraints are needed here.
- เคารพกฎเกณฑ์เกี่ยวกับ confidentiality ที่มีต่อ employers, clients และ users.
- The only exceptions may be when something like a court order is issued.

Section 2: Specific ethical considerations

- 2.1) Strive to achieve the highest quality, effectiveness and dignity in both the process and products of professional work.
- (2.2) Acquire and maintain professional competence.
- (2.3) Know and respect existing laws pertaining to professional work.
- (2.4) Accept and provide appropriate professional review
- (2.5) Give comprehensive and thorough evaluations of computer systems and their impacts, including assessment of *possible risks*.
- (2.6) Honor contracts, agreements, and assigned responsibilities.
- (2.7) Improve public understanding of computing and its consequences.
- (2.8) Access computing and communication resources only when authorized to do so.

Section 3: Organizational Leadership Imperatives

As an ACM member and an organizational leader, I will . . .

- 3.1 Articulate social responsibilities of members of an organizational unit and encourage full acceptance of those responsibilities.
- 3.2 Manage personnel and resources to enhance the quality of working life.
- 3.3 Acknowledge and support proper and authorized uses of an organization's computing and communication resources.
- 3.4 Ensure that users and those who will be affected by a system have their needs clearly articulated during the assessment and design of requirements; later the system must be validated to meet requirements.
- 3.5 Articulate and support policies that protect the dignity of users and others affected by a computing system.
- 3.6 Create opportunities for members of the organization to learn the principles and limitations of computer systems.

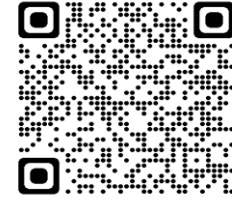
Section 4: COMPLIANCE WITH THE CODE

A computing professional should...

4.1 Uphold, promote, and respect the principles of the Code.

4.2 Treat violations of the Code as inconsistent with membership in the ACM.

Case studies on ACM websites



- <https://www.acm.org/code-of-ethics/case-studies>
- Case studies
 - Malware Disruption
 - Medical Implants
 - Abusive Workplace Behaviour
 - Automated Active Response Weaponry
 - Dark UX patterns
 - Malicious Inputs to Content Filters
 - Accessibility in Software Development

Case : Malware Disruption (1)

Case

Scenario

Using the Code: Malware Disruption

Rogue Services ให้บริการเว็บโฮสติ้ง โฆษณา ไว้ว่า “ราคาถูก การันตี uptime ตลอดเวลา”

- ลูกค้าของ Rogue มักเป็นเว็บไซต์อิสระ ที่ให้บริการมัลแวร์และสแปม บอตเน็ตให้บริการการการันตี reliable ของ rogue ในการ protect เซิร์ฟเวอร์ CC ในการถูกโจมตี
- Spam and other fraudulent services leveraged Rogue for continuous delivery.
 - สแปมและบริการปลอมอื่นๆ เช่น ฟิชชิง ใช้บริการของ Rogue ในการส่งอย่างต่อเนื่อง
- **Corrupted advertisements** often linked to code hosted on Rogue to exploit browser vulnerabilities to infect machines with ransomware.
 - พบว่าลิงค์ไม่ดีจากพวก adware ที่ใช้ exploit ช่องโหว่ของเบราว์เซอร์ของเหยื่อในการทำ ransomware มาจากโฮสต์ของ Rogue

Case : Malware Disruption (2)



Entities involved

ISP และองค์กรระหว่างประเทศได้ทำการร้องขอ Rogue ในการจัดการกับเว็บไซต์เหล่านี้ แต่ Rogue ปฏิเสธเพราะ อ้างว่า ได้มีข้อตกลงกับลูกค้าในเรื่องของ การกา รันตี การให้บริการ

ยิ่งไปกว่านั้น การแทรกแซงและกดดันจากนานาชาติไม่มีผลเพราะ ประเทศที่ Rogue ตั้งอยู่ กฎหมายไม่ได้ครอบคลุมถึงสิ่งที่ Rogue ทำว่าเป็นความผิด

Case : Malware Disruption (3)



Action

Rogue was forcibly taken offline through

- a **coordinated** effort from **multiple security vendors** working with several **government organizations**.
- consisted of a **targeted worm** that **spread through Rogue's network**.

- This denial-of-service attack
 - took Rogue's machines offline, destroying much of the data stored with the ISP in the process.
 - All of Rogue's clients were affected.
 - No other ISPs reported any impact from the worm, as it included mechanisms to limit its spread.
- result of this action,
 - **spam and botnet** traffic immediately **dropped** significantly.
 - new infections of several forms of **ransomware ceased**.

Case : Malware Disruption Analysis (1)

1.1

Rogue's actions violates of several principles of the Code.

Principles 1.1 Contribute to society and to human well-being, acknowledging that all people are stakeholders in computing.

1.2

Principles 1.2. Avoid harm.

2.8

Principle 2.8, Access computing and communication resources only when authorized or when compelled by the public good.

3.1

Principle 3.1 Ensure that the public good is the central concern during all professional computing work

Case : Malware Disruption Analysis (2)



worm authors, violates principles of the Code or not

Principles 1.1 Contribute to society and to human well-being, acknowledging that all people are stakeholders in computing.

The worm aimed to shut down web services that were clearly harmful and malicious in nature, the intent of the worm is *consistent with the moral obligations identified*

Principles 1.2. Avoid harm.

the worm specifically designed to cause harm to Rogue's systems,

- the authors were obligated to ensure the harm was ethically justified.
- worm included mechanisms to limit itself solely to Rogue's systems, thus demonstrating an attempt to minimize unintended harm.

Rogue's retailer clients could object to the deletion of their data,

- a better solution would have included additional precautions to avoid this unintentional harm.

Principle 2.8, Access computing and communication resources only when authorized or when compelled by the public good.

- worm clearly **not authorized** accessed Rogue's systems
- the goal of targeting malicious software demonstrates a compelling belief that the service disruption was consistent with the public good.

Whistleblower

- การพยายามที่จะรายงานสถานการณ์ร้ายแรงต่อ ผู้มีอำนาจรับผิดชอบ
- แต่ไม่ได้รับความสนใจ
- จึงเปิดเผยข้อมูลผ่านช่องทางที่ไม่ได้รับอนุญาต
- Whistleblowers punished for their action
 - ตกงาน หรือ ไม่ได้รับการโปรโมต
 - ลำบากทั้ง Financial และ emotional hardship
- เกิดได้ทั้งจาก
 - Good motive => Desire to help the public
 - Questionable motives => Retaliation, Avoiding punishment

Whistleblowing as Moral Duty

Richard DeGeorge's questions for whistleblowing

- 1. Is serious harm to the public at stake?
- 2. Have you told your manager?
- 3. Have you tried every possible inside channel?
- 4. Do you have persuasive documented evidence?
- 5. Are you sure whistleblowing will work?
- Under what conditions must you blow the whistle?
 - DeGeorge: If all five conditions are met
 - Others: If conditions 1-3 are met

The ethical dilemma of Self Driving Car

- <https://ethics.acm.org/integrity-project/>



References:

- [Baas08] Sara Baase, A gift of Fire, 3rd, Pearson Prentice Hall, 2008.
- [Tavani07] Ethics & Technology: Ethical Issues in an Age of Information and Communication Technology, 2nd, Wiley, 2007.
- [Reynold07] George W. Reynolds, Ethics in Information Technology, Thomson Course Technology.
- [พนิดา53] พนิดา พานิชกุล, จริยธรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ, เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์, 2553.
- [Quin13] Michael J. Quinn. Ethics for the Information Age, 4th, Addison Wesley, 2013.

ปัญหาในการใช้กฎหมายจัดการกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

- ผู้กระทำความผิดอยู่ตรงไหนก็ได้ในโลก
- การใช้เทคโนโลยีที่ซับซ้อนในการกระทำความผิด
- ยากต่อการตรวจพบร่องรอยการกระทำผิด **Anonymity.**
- ยากต่อการจับกุมและนำผู้กระทำผิดมาลงโทษ (อยู่คนละประเทศ)
- ความเสียหายกระทบถึงคนจำนวนมาก & รวดเร็ว
- **Easy availability of hacker tools.**
- **Cut-and-paste programming technology.**
- **Communications speed.**
- **High degree of internetworking.**