

Breve histórico da Computação

- Computar = Calcular

Um dos primeiros dispositivos de computação: Ábaco



À medida que suas contas são movidas para frente e para trás nas hastes, suas posições representam valores armazenados

Depende do operador humano: o ábaco é meramente um sistema de armazenamento de dados que precisa ser combinado a um humano para criar uma máquina computacional completa

Busca pela sofisticação



- Experimentos com engrenagens: dados informados mecanicamente pelo estabelecimento de posições iniciais das engrenagens

Blaise Pascal (1623-1662): França – adição e subtração

Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716): Alemanha – diferentes operações aritméticas selecionadas pelo operador

Charles Babbage (1792-1871): Inglaterra – imprime e lê instruções na forma de perfurações de papel

Ideia de Joseph Jacquard (1752-1834) que, em 1801 desenvolveu um tear no qual os passos a serem realizados durante o processo de tecelagem eram determinados por padrões de perfurações em grandes cartões (madeira ou papelão)

Tecnologia da época não era suficiente para produzir as complexas máquinas guiadas por engrenagens de maneira financeiramente viável

O tempo passou....

- Avanços na eletrônica no início dos anos 1900: uso de relés mecânicos para ligar ou desligar dispositivos
- Tecnologia de válvulas eletrônicas: construção de computadores eletrônicos

*ENIAC – *Electronic Numerical Integrator And Calculator*,
Universidade de Pensilvânia – John Mauchly e J. Presper Eckert

Começou a ser desenvolvido em 1943 durante a II Guerra Mundial

Tinha como principal finalidade cálculos balísticos

O "sistema operacional" da máquina era através de cartões perfurados

A resposta era dada por uma sequência de lâmpadas

*Colossus - usado pelos ingleses durante a segunda guerra para decodificar mensagens secretas dos alemães, era um projeto secreto. Os inventores não receberam crédito e o design não foi aproveitado em outros computadores.

Introdução à Ciência da Computação

...e mais

- Invenção dos transistores: dispositivo semicondutor
- Circuitos integrados

Resultado

O tamanho das máquinas foram reduzidos
O poder de processamento começou a aumentar



Popularização da computação: desenvolvimento de computadores de mesa (*desktop*)

1981: IBM apresenta seu primeiro computador de mesa – PC (software Microsoft)

Miniaturização das máquinas
Evolução da complexidade dos algoritmos

Repercussões Sociais

- Revelações dentro da ciência algumas vezes encontram **aplicações controversas**, podendo causar descontentamento aos pesquisadores envolvidos
- O próprio indivíduo pode fazer **mau uso de suas habilidades**: uma carreira bem sucedida pode rapidamente descarrilar por um descuido ético

Códigos de Ética e Regulamentação da Profissão

- Os códigos de ética profissional normalmente acompanham a regulamentação da profissão
- Com a Regulamentação, criam-se estruturas sindicais e os conselhos que podem proibir o exercício da profissão quando houver violações éticas graves

A fiscalização da conduta ética profissional, para qualquer profissão, é complexa, delicada e praticamente inexistente, ficando por conta da consciência de cada profissional ou então de denúncias de clientes insatisfeitos

Computação não é Regulamentada

- Problemas morais e técnicos
- Vários países criaram sociedades com grande número de afiliados (como a ACM e IEEE) que adotaram códigos de ética que governam a conduta de seus associados

Sanções a violações do código são geralmente brandas e associada à suspensão ou expulsão da sociedade

Código de ética e conduta profissional

- *ACM (Association for Computing Machinery)*
<https://www.acm.org/code-of-ethics>
 - Início dos anos 90: pioneiro em mostrar principais pontos éticos da área
 - Engloba todo tipo de profissional da área: deve ser respeitado por todos os membros associados
 - Serve como base para a tomada de decisão ética na condução do trabalho profissional e para julgar violações de normas éticas profissionais
 - Junho 2018: atualização do código, refletindo mudanças ocorridas na tecnologia ou na profissão - Composto por 25 princípios, estruturados em 4 seções

“Como um membro da ACM eu irei ...”

1. Princípios Éticos Gerais

1.1 Contribuir para o bem-estar humano e da sociedade

1.2 Evitar danos a terceiros

1.3 Ser honesto e digno de confiança

1.4 Ser justo e agir de forma a não discriminar

1.5 Honrar os direitos de propriedade incluindo direitos autorais e patentes

1.6 Respeitar a privacidade de terceiros

1.7 Honrar a confidencialidade

2. Responsabilidades Profissionais

2.1 Procurar alcançar a maior qualidade, eficácia e dignidade tanto nos processos como nos produtos do trabalho profissional

2.2 Manter altos padrões de competência profissional, conduta e prática ética

2.3 Conhecer e respeitar as leis existentes, relativas ao trabalho profissional

2.4 Aceitar e fornecer revisão profissional adequada

2.5 Dar avaliação abrangente e profunda dos sistemas de computação e seus impactos, incluindo análise de riscos potenciais

2.6 Realizar trabalhos somente em áreas de competência

2.7 Promover a conscientização e o entendimento do público sobre computação, tecnologias relacionadas e suas consequências

2.8 Ter acesso a recursos de computação e comunicação apenas quando for autorizado para tal

2.9 Projetar e implementar sistemas seguros

3. Princípios da Liderança Profissional

- 3.1 Garantir que o bem público seja a preocupação central durante todo o trabalho do profissional de computação
- 3.2 Articular a responsabilidade social de membros de uma organização e encorajar aceitação completa dessas responsabilidades
- 3.3 Gerir pessoas e recursos para melhorar a qualidade de vida no trabalho
- 3.4 Articular, aplicar e apoiar políticas e processos que reflitam os princípios do Código
- 3.5 Criar oportunidades para os membros da organização ou grupo crescerem como profissionais
- 3.6 Ter cuidado ao modificar ou remover sistemas
- 3.7 Reconhecer e cuidar de sistemas que se integrem na infraestrutura da sociedade

4. Obediência ao Código

4.1 Defender, promover e respeitar os princípios do Código

4.2 Tratar qualquer violação a este código como incoerentes com a afiliação à ACM

Referências

- Ciência da Computação – Uma Visão Abrangente. J. Glenn Brookshear; 11ª edição; Bookman; 2013 (Capítulo 0)
- Site ACM (<https://www.acm.org/code-of-ethics>)