

Brasília - DF

2024

Pró-Reitoria Acadêmica

Curso de Engenharia de Software

Trabalho Algoritmos e Programação Estruturada

*O Contexto Histórico e Científico*

*na Criação do Computador*

Autores: Yuri Guerra

Gabriel da Silva Pedrosa

Wemerson Conceição da Silva

Pedro Braga de Lima

Iori Abreu Castro

Maikon Douglas Pereira da Silva

Orientador: Jefferson Salomão Rodrigues

**YURI GUERRA**

**IORI ABREU CASTRO**

**PEDRO BRAGA DE LIMA**

**WEMERSON CONCEIÇÃO SILVA**

**GABRIEL DA SILVA PEDROSA**

**MAIKON DOUGLAS PEREIRA DA SILVA**

O CONTEXTO HISTÓRICO E CIENTIFICO

NA CRIAÇÃO DO COMPUTADOR

Documento apresentado ao Curso de graduação de Bacharelado em Engenharia de Software da Universidade Católica de Brasília, como requisito parcial para obtenção da aprovação na disciplina de Ciências, Pesquisa e Extensão.

Orientador: Jefferson Salomão Rodrigues

**Brasília**

**2024**

RESUMO

Referência: Guerra, Yuri; Abreu Castro, Iori; Douglas Pereira da Silva, Maikon; Da Silva Pedrosa, Gabriel; Braga de Lima, Pedro; Conceição Silva, Wemerson.

O Contexto Histórico e Científico na Criação do Computador, 2024. nr p. Bacharelado em Engenharia de Software– UCB – Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2024.

Palavras-chave:

iNTRODUÇÃO

O surgimento do computador, como conhecemos hoje, está ligado ao contexto da Segunda Guerra Mundial, quando havia a necessidade de realizar cálculos balísticos precisos. No entanto, o caminho para a criação dessa tecnologia começou muito antes, por volta de 2500 a.C., com a invenção do ábaco, uma ferramenta feita para realizar cálculos aritméticos simples. Ao longo dos séculos, outros dispositivos, como o astrolábio, réguas de cálculo e relógios mecânicos, contribuíram para a evolução das ferramentas de cálculo. No entanto, foi somente com a criação da Pascalina, uma das primeiras calculadoras mecânicas inventada por Blaise Pascal no século XVII, que surgiram as bases para as futuras máquinas computacionais.

No século XIX, o matemático britânico Charles Babbage concebeu o que seria o primeiro conceito de um computador programável, com a contribuição de Ada Lovelace, considerada a primeira programadora. Contudo, foi no século XX que a computação eletrônica realmente tomou forma, com a contribuição fundamental de Alan Turing, cujas ideias possibilitaram a criação de máquinas programáveis universais. Em 1946, com o desenvolvimento do ENIAC, o primeiro computador eletrônico programável, a era da computação moderna foi oficialmente iniciada, transformando para sempre o mundo da ciência e da tecnologia.

OBJETIVOS

2.1 Objetivos gerais

Compreender o contexto histórico e científico que possibilitou a criação do computador moderno.

2.2 Objetivos específicos

Entender como os cálculos computacionais contribuíram na codificação e decodificação de mensagens durante a guerra.

Compreender as limitações do computador no sentido de sistema de numeração posicional e limites de variáveis.

Demonstrar de que forma os exercícios propostos nos auxiliam a compreender como eram feitas as decodificações na época.

Metodologia

#### 3.1 Fontes de Dados

#### 3.2 Seleção dos Artigos

#### 3.3 Análise dos Dados

#### 3.4 Objetivo da Metodologia

ResultadO

#### 4.1 Apresentação dos dados coletados e analises realizadas Nesta seção, será apresentado os dados coletados a partir da pesquisa bibliográfica e da análise documental realizada, seguidos de uma interpretação dos resultados à respeito do contexto histórico e científico que possibilitou o surgimento do computador moderno. A metodologia adotada permitiu uma análise crítica sobre como as técnicas computacionais desenvolvidas no passado influenciaram diretamente as tecnologias modernas.

4.2 Contexto Histórico (DC)  
  
 A partir da análise bibliográfica, foi possível identificar que as bases do desenvolvimento do computador moderno são vistas ao século XVII, com a criação da Pascalina, a primeira calculadora mecânica funcional. A contribuição de Charles Babbage e Ada Lovelace no século XIX também se mostrou crucial para a construção dos conceitos de computação programável.

No entanto, foi o século XX que trouxe o maior avanço, e junto disso a necessidade de realizar cálculos rápidos e precisos durante a Segunda Guerra Mundial. A criação do ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer) em 1946 é considerada o inicio da era da computação moderna. Este foi o primeiro computador eletrônico programável foi essencial para cálculos balísticos e previsões meteorológicas, mostrando a relevância prática das máquinas computacionais no contexto militar e científico.

O estudo também revelou a influência direta de Alan Turing, que com sua máquina de Turing universal, idealizou o conceito de uma máquina programável capaz de executar qualquer algoritmo, abrindo o caminho para a programação moderna e consolidando as bases teóricas da ciência da computação.  
  
*4.3 Evolução Científica e Tecnológica (DC)* Os dados históricos mostram que a evolução da computação passou por várias etapas, sendo cada uma marcada por inovações tecnológicas que ampliaram a capacidade de processamento. Durante a Segunda Guerra Mundial, máquinas como o Colossus foram desenvolvidas para decifrar códigos secretos, um ponto chave para a história da criptografia e computação. A introdução de transistores em 1950 e o desenvolvimento dos circuitos integrados em 1960 revolucionaram ainda mais o campo, tornando os computadores cada vez menores, mais rápidos e acessíveis.

Além disso, a análise documental dos algoritmos e técnicas utilizadas durante esse período mostrou como os conceitos de automação e aritmética digital foram integrados às operações militares e científicas. O estudo de documentos históricos revelou exercícios e problemas resolvidos pelo ENIAC, incluindo cálculos balísticos, que exemplificam a aplicação prática da computação no campo da guerra.

*4.4 Conclusão da Análise*

Os dados apresentados (DC) mostram claramente que o desenvolvimento do computador moderno foi moldado por necessidades específicas do contexto da Segunda Guerra Mundial, mas que suas raízes estão profundamente ligadas à história das ferramentas de cálculo. A análise documental e bibliográfica revelou que a evolução das técnicas computacionais e dos dispositivos eletrônicos seguiu um caminho de inovação incremental, mas de impacto revolucionário para a ciência, a indústria e a sociedade.  
  
 As técnicas desenvolvidas na época, especialmente em relação à automação de cálculos complexos e à criação de algoritmos programáveis, são os fundamentos sobre os quais a computação moderna foi construída. Esses dados destacam a importância dos primeiros computadores na evolução das máquinas e algoritmos que usamos hoje.  
  
*4.6 . Discussão*  
 A análise dos dados coletados sobre o contexto histórico e científico que possibilitou a criação do computador moderno oferece uma compreensão mais profunda de como a computação evoluiu ao longo do tempo. Os resultados revelam que o desenvolvimento do computador foi um processo gradual, impulsionado por necessidades práticas, especialmente no campo militar, e consolidado por avanços científicos e tecnológicos  
  
*4.7 Implicações Futuras*

Os resultados da análise histórica apontam para uma conclusão importante: a trajetória da computação ainda está em pleno desenvolvimento. A evolução tecnológica que começou com cálculos simples e se transformou em algoritmos complexos e inteligência artificial continua em ritmo acelerado. As implicações futuras incluem o desenvolvimento de computadores quânticos, inteligência artificial avançada e novas formas de automação que podem revolucionar a maneira como trabalhamos, vivemos e nos relacionamos com a tecnologia.

A evolução da computação, guiada pelas necessidades de inovação e avanços científicos, continuará a moldar o futuro, tal como fez no passado.

CONCLUSÃO

Referências

Apêndice