

## Contribuições de Donald Knuth na computação

Donald Ervin Knuth é um cientista computacional de renome e professor com méritos da Universidade de Stanford.

O primeiro computador que Knuth usou foi o IBM 650, o qual leu o manual descobrindo como escrever programas e achou que poderia fazer melhor, a partir daí mudou de curso para matemática e começou suas conquistas na área da computação.

Em 1958, ainda na faculdade, criou um programa de computador que analisava o desempenho da equipe de basquete.

Depois de terminar a faculdade e doutorado, passou a atuar como professor, e a partir disso começou a escrever seu livro 'The Art of Computer Programming' (conhecido como TAOCP), que se tornou uma das principais referências da ciência de computadores, o objetivo do livro era de organizar a ciência da computação, extremamente bagunçada na época. Originalmente foi planejado para ser uma série de sete livros mas foram publicados três volumes, e o quarto e quinto estão sendo escritos.

Em 1977 iniciou o desenvolvimento do TeX e METAFONT, um sistema de software de computador para o design do alfabeto. O TeX é uma linguagem para composição de artigos matemáticos e científicos, e mudou totalmente a forma como a matemática é impressa e comunicada, tanto usando simples computadores domésticos, quanto utilizando símbolos matemáticos que comunicam partir do TeX que possibilita que o assunto matemático seja discutido na língua do indivíduo. A linguagem era bastante complicada de se utilizar, e o próprio Donald Knuth usava várias 'macros' para editar seus livros.

O cientista também é o responsável pelo conceito de Programação Literária que é uma filosofia de programação de computadores baseada na premissa que um programa de computador deve ser escrito tendo a legibilidade humana como principal objetivo, similar a um trabalho de literatura.

Donald Knuth criou o conceito dos sistemas de programação WEB e CWEB, que visavam incentivar a adoção da ideia, além de ter desenvolvido o conceito de número surreal.

O matemático contribuiu para o desenvolvimento e a sistematização formal de técnicas matemáticas, para a análise da complexidade de algoritmos computacionais e na popularização da notação Big O ou assintótica. Esta notação é utilizada para a análise de algoritmos, isto é, tem a função de determinar os recursos computacionais (tempo de execução e memória) necessários para executar um dado algoritmo.

## Bibliografia

<https://clube.spm.pt/news/vida-obra-de-donald-knuth>

<https://www.learnlatex.org/pt/more-01>

[https://dicionario.sensagent.com/Donald%20Knuth/pt-pt/#google\\_vignette](https://dicionario.sensagent.com/Donald%20Knuth/pt-pt/#google_vignette)

<https://exame.com/tecnologia/os-22-programadores-mais-influentes-da-historia-recente/#:~:text=O%20su%C3%AD%C3%A7o%20foi%20premiado%20com,em%20parte%20pela%20ALGOL%2060.>

[http://www.nuted.ufrgs.br/oa/animak/teorias\\_donald\\_knuth.php](http://www.nuted.ufrgs.br/oa/animak/teorias_donald_knuth.php)