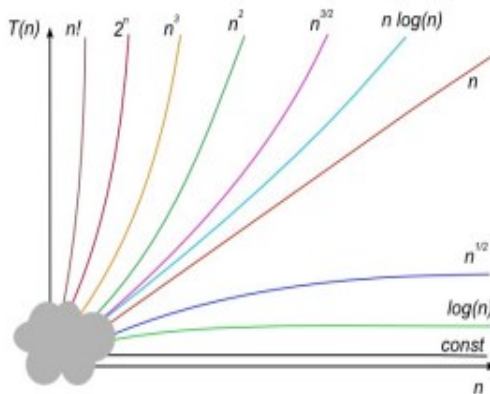


Nevezetes nagyságrendek:

Példák különféle műveletigényű algoritmusokra:

- $\Theta(1)$: Verem vagy sor bármely művelete
- $\Theta(\log n)$: Bináris keresés, Legendre-algoritmus
- $\Theta(\sqrt{n})$: Prímszámteszt
- $\Theta(n)$: Lineáris keresés, maximum kiválasztása
- $\Theta(n \log n)$: Gyorsrendezés, összefésülő rendezés, kupacrendezés
- $\Theta(n^2)$: Beszűrő rendezés, buborékredezés
- $\Theta(n^3)$: Mátrixszorzás
- $\Theta(2^n)$: Hanoi tornyai
- $\Theta(n!)$: Utazóügynök-probléma

Szemléltessük a nagyságrendeket az alábbi grafikon segítségével!



Táblázatos érzékeltetés:

| n | log(n) | $n^{1/2}$ | n | $n \log(n)$ | $n^{3/2}$ | n^2 | n^3 | 2^n | n! |
|------|--------|-----------|------|-------------|-----------|---------|-----------|-----------|-----------|
| ... | | | | | | | | | |
| 10 | 3,32 | 3,16 | 10 | 33,22 | 31,62 | 100 | 1000 | 1024 | 3628800 |
| 11 | 3,46 | 3,32 | 11 | 38,05 | 36,48 | 121 | 1331 | 2048 | 39916800 |
| 12 | 3,58 | 3,46 | 12 | 43,02 | 41,57 | 144 | 1728 | 4096 | 479001600 |
| 13 | 3,70 | 3,61 | 13 | 48,11 | 46,87 | 169 | 2197 | 8192 | 6,227E+09 |
| ... | | | | | | | | | |
| 29 | 4,86 | 5,39 | 29 | 140,88 | 156,17 | 841 | 24389 | 536870912 | 8,842E+30 |
| 30 | 4,91 | 5,48 | 30 | 147,21 | 164,32 | 900 | 27000 | 1,074E+09 | 2,653E+32 |
| 31 | 4,95 | 5,57 | 31 | 153,58 | 172,60 | 961 | 29791 | 2,147E+09 | 8,223E+33 |
| 32 | 5 | 5,66 | 32 | 160 | 181,02 | 1024 | 32768 | 4,295E+09 | 2,631E+35 |
| ... | | | | | | | | | |
| 64 | 6 | 8 | 64 | 384 | 512 | 4096 | 262144 | 1,845E+19 | 1,269E+89 |
| ... | | | | | | | | | |
| 128 | 7 | 11,31 | 128 | 896 | 1448,15 | 16384 | 2097152 | 3,403E+38 | 3,86E+215 |
| ... | | | | | | | | | |
| 256 | 8 | 16 | 256 | 2048 | 4096 | 65536 | 16777216 | 1,158E+77 | **** |
| ... | | | | | | | | | |
| 512 | 9 | 22,63 | 512 | 4608 | 11585,24 | 262144 | 134217728 | 1,34E+154 | **** |
| ... | | | | | | | | | |
| 1024 | 10 | 32 | 1024 | 10240 | 32768 | 1048576 | 1,074E+09 | **** | **** |

1. ábra. Forrás: Fekete István jegyzete: https://people.inf.elte.hu/fekete/algoritmusok_jegyzet/