

# Algoritmizace

## Pojmy

- **Algoritmus** - přesný abstraktní postup určený pro vyřešení dané úlohy
- **Program** - konkrétní řešení algoritmu v daném programovacím jazyce
- **Programovací jazyk** - prostředek pro zápis algoritmů

## Pravidla programovacích jazyků

Dělíme na:

- **Syntaktická** - způsob jakým máme program zapisovat (klíčová slova(= názvy konstrukcí a proměnných), středníky na konci řádků, pojmenování proměnných,...), při porušení syntaktických pravidel nejde program zkompilovat
- **Sémantická** - způsob jakým budou implementovány jednotlivá klíčová slova (pokud je tam if tak je to podmínka,...)

## Vlastnosti algoritmus

- **Determinovanost** - v každé situaci musí být naprosto zřejmé, co a jak se má provést, jak má provádění algoritmu pokračovat, pro stejné vstupní data musí mít stejný výstup
- **Obecnost** - algoritmus by neměl řešit jeden konkrétní problém (například 5 x 5), ale měl by nabízet obecné řešení daného problému (například X x Y)
- **Finitivnost** - algoritmus by měl vždy mít omezený počet kroků, po kterých skončí
- **Resultativnost** - musí mít nějaký výstup
- **Korektnost** - výstup by měl být správně
- **Efektivita** - dělá se na paměťovou efektivitu (náročnost na paměť) a výpočetní efektivitu (náročnost na výpočet), tyto dvě vlastnosti jsou většinou k sobě ve vztahu nepřímé úměry

## Znamé algoritmy

### Erastotenovo síto

Algoritmus pro získání všech prvočísel od dvou po dané číslo. Vytvoříme si pole všech čísel obsažených v daném rozsahu. Postupujeme postupně přes všechna čísla rozsahu a odebíráme z něj čísla, která jsou násobky těchto čísel.

[Ukázka erastotenova síta na číslech od 2 do 120](#)

From:

<https://old.gml.cz/wiki/> - **GMLWiki**

Permanent link:

<https://old.gml.cz/wiki/doku.php/informatika:maturita:16a?rev=1429620262>

Last update: **21. 04. 2015, 14.44**

