

# Паралелно програмирање - I колоквијум

ИНСТИТУТ ЗА МАТЕМАТИКУ И ИНФОРМАТИКУ, ПМФ КРАГУЈЕВАЦ

23. децембар 2022.

## Армстронгови бројеви<sup>1</sup>

Армстронгов број је број од  $n$  цифара који има својство да је његов вредност једнака суми  $n$ -тих степена његових цифара. Познати су и као *илус-перфектни* бројеви или *нарциситички* бројеви.

На основу ове дефиниције троцифрени број је Армстронгов ако је једнак збиру кубова својих цифара. Нпр.  $153 = 1^3 + 5^3 + 3^3 = 1 + 125 + 27$ .

Армстронгови бројеви су ретки. Д. Винтер је доказао 1985. године да постоји 88 Армстронгових бројева са основом 10 и доказао је да они морају имати 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 16, 17, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 27, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38 или 39 цифара.

Написати паралелни програм који коришћењем MPI окружења, на произвољном броју процесора, проналази све Армстронгове бројеве мање од  $10^8$ .

$$371 = 3^3 + 7^3 + 1^3$$

Слика 1: Армстронгов број

**Напомена:** Рад сачувати у директоријуму  $\sim /Desktop/Rad/Ime\_Prezime\_indeks\_godina/arm.c$ . Време предвиђено за израду колоквијума је  $120min$ .

<sup>1</sup>Weisstein, Eric W. "Narcissistic Number." From MathWorld—A Wolfram Web Resource. <https://mathworld.wolfram.com/NarcissisticNumber.html>