

# Napredna računalniška orodja

## Domača naloga 1

Luka Uranič

UL, Fakulteta za strojništvo

October 2023

Univerza *v Ljubljani*  
Fakulteta *za strojništvo*



# KAZALO

1 UVOD

2 IZRAČUN

3 REZULTAT

4 ZAKLJUČEK

To je predstavitev, ki predstavlja potek prve domače naloge pri predmetu Napredna računalniška orodja, v kateri smo z uporabo generatorja naključnih števil, v programu Matlab, izračunali približek števila  $\pi$  s pomočjo metode Monte carlo.



Figure: Logo Matlab

Izračun približka smo opravili v več korakih:

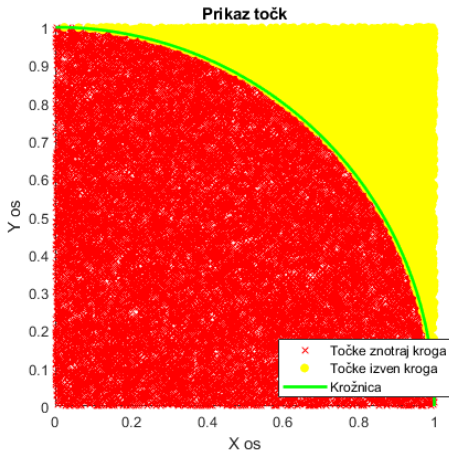
Izračun približka smo opravili v več korakih:

- Najprej smo definirali funkcijo `mcc_pi.m`, ki nam naključne točke razporedi znotraj kvadrata in določi katere točke so znotraj kvadratu včrtanega kroga in katere zunaj kroga.

Izračun približka smo opravili v več korakih:

- Najprej smo definirali funkcijo `mcc_pi.m`, ki nam naključne točke razporedi znotraj kvadrata in določi katere točke so znotraj kvadratu včrtanega kroga in katere zunaj kroga.
- Ustvarili smo programsko datoteko z imenom `calculate_pi.m`, ki izračuna približek vrednosti števila  $\pi$  in napako s katero približek odstopa od prave vrednosti števila

Kot rezultat nam funkcija vrne približek števila  $\pi$  in graf na katerem so prikazane točke uporabljene v izračunu.



Z metodo Monte carlo smo lahko izračunali precej točno vrednost števila  $\pi$ , katere točnost je odvisna od števila naključno izbranih točk v kvadratu.