

# Porazdeljeni sistemi: Vaje

OpenMP

---

PREDAVATELJ: UROŠ LOTRIČ

ASISTENT: DAVOR SLUGA

# Vaja 5

---

Števili sta prijateljski, če je vsota deljiteljev prvega števila enaka drugemu številu in obratno.

- [http://en.wikipedia.org/wiki/Amicable\\_numbers](http://en.wikipedia.org/wiki/Amicable_numbers)
- <http://www.shyamsundergupta.com/amicable.htm>

Primer: 220 in 284 sta prijateljski števili

- Deljitelji 220: {1, 2, 4, 5, 10, 11, 20, 22, 44, 55, 110}
  - $1 + 2 + 4 + 5 + 10 + 11 + 20 + 22 + 44 + 55 + 110 = 284$
- Deljitelji 284: {1, 2, 4, 71, 142}
  - $1 + 2 + 4 + 71 + 142 = 220$

# Vaja 5

---

Napišite vzporeden program s pomočjo OpenMP, ki bo izračunal vsoto vseh parov prijateljskih števil na intervalu  $[1, N]$ , kjer je  $N$  poljubno število.

# Vaja 5

---

Delo enakomerno porazdelite med niti. Uporabite oba statična in dinamični pristop.

OpenMP olajša delo pri porazdeljevanju dela

- Dopolnilo `schedule(...)`
  - `static`
  - `dynamic`
  - `guided`
- Eksperimentirajte tudi z velikostjo bloka znotraj dopolnil

Kjer je potrebno uporabite kritično sekcije/atomične operacije

# Vaja 5

---

Izmerite čas izvajanja na enem jedru in več jedrih ter primerjajte rezultate (1, 2, 4, 8, 16, 32). N mora biti dovolj velik!

Primerjate čase izvajanja za različne načine razporejanja dela med niti

Kolikšno pohitritev ste dosegli za vsak primer?

- Pohitritev  $S = T_s/T_p$

Rezultate zabeležite na koncu vaše kode kot komentar.

Rezultate primerjajte z implementacijo v pthreads

# Vaja 5

---

Rok za oddajo: 5. 12. 2021