

# Увод

## Рачунарски системи високих перформанси

Петар Трифуновић      Вељко Петровић

Факултет техничких наука  
Универзитет у Новом Саду

Рачунарске вежбе, Зимски семестар 2022/2023.



# Оригинални слајдови

- Оригиналне слајдове за вежбе направила је Горана Гојић.
- Неки од вас су је можда упознали раније.
- Из овог разлога њено презиме стајаће у дну слајда заједно са професоровим.
- Хвала Горани!

# Предавачи

- Предавања — др Вељко Петровић
- Вежбе — Петар Трифуновић ([trifunovic.e24.2021@uns.ac.rs](mailto:trifunovic.e24.2021@uns.ac.rs); канцеларија НТП-321, Научно-технолошки парк, трећи спрат).
- Препорука — Пре писања мејла отворити сајт примењених рачунарских наука (линк на следећем слајду), отворити листу сарадника и проверити тачан мејл.
- Консултације — По договору, најавити се мејлом.

## Računarski sistemi visokih performansi

osnovni podaci

nastavni plan

### Nastavnici:

Veljko Petrović pveljko(AT)uns.ac.rs

### Konsultacije:

Sreda 10:00, NTP 330

### Asistenti:

Petar Trifunović trifunovic.e24.2021(AT)uns.ac.rs

[www.acs.uns.ac.rs](http://www.acs.uns.ac.rs)

# Бодовање

- Бодови са вежби чине део предиспитних обавеза (укупно 70 поена).
- Добијају на следећи начин:
  - **40 поена** — Тест Т1234. Ради се 5.12.2022. у учионици, у термину вежби. Обухвата градиво везано за *OpenMP*.
  - **30 поена** — Пројекат. Брани се код асистента на крају семестра. Пројекат треба да садржи имплементацију проблема довољне комплексности, која ће укључивати једну или више метода паралелизације обрађених на вежбама. Обавезно је написати и пратећу документацију пројекта, односно **кратак семинарски рад**. Пре почетка израде пројекта, **обавезно** се консултовати са асистентом по питању комплексности изабраног проблема.

# Бодовање — додатне информације о имплементацији

- Најважнији део имплементације мора да буде израђен самостално.
- У реду је пронаћи постојеће имплементације проблема којим се бавите и искористити их као инспирацију.
- У реду је пронаћи и директно искористити делове постојећих имплементација, уколико ти делови нису кључни.
- У реду је пронаћи секвенцијално решење и паралелизовати га технологијама које ће бити рађене на часу, али само уколико паралелизација није тривијална.
- Препорука — консултовати се са асистентом; можемо заједно размотрити евентуалну постојећу имплементацију, видети колико би додатног посла било потребно и закључити да ли је то довољно.

# Бодовање — додатне информације о семинарском

- Као пратећу документацију, обавезно је написати кратак семинарски рад.
- У раду треба документовати најважније детаље пројекта:
  - Описати главну идеју пројекта,
  - Описати најважније делове имплементације,
  - Дати детаље о резултатима и
  - Извршити евентуалан преглед постојећих радова везаних за сличну тему.

- OpenMP — Могуће радити на рачунарима у учионици.
- OpenMPI — Могуће радити на рачунарима у учионици.
- OpenACC — Није могуће у учионици, користиће се *Google colab* свеске.



- Вежбе се изводе на рачунарима са инсталираним **Ubuntu** оперативним системом. У учионици је у питању **Ubuntu 20.04**.
- Додатни софтверски пакети потребни за рад:
  - `gcc`, `g++` (обавезно), `cmake`, `make` (опционо)
  - `libhdf5-dev` за рад са изгенерисаним подацима за тестирање решења (врло пожељно)
  - `libopenmpi-dev`, `openmpi-common` и `openmpi-bin` за рад са OpenMPI програмима.
- Одговарајуће верзије наведених пакета су доступне у званичном **Ubuntu** репозиторијуму. Пакети се могу инсталирати командом `sudo apt install <naziv-paketa>`.