

Паралелно програмирање - додатни поправни колоквијум

ИНСТИТУТ ЗА МАТЕМАТИКУ И ИНФОРМАТИКУ, ПМФ КРАГУЈЕВАЦ

18. октобар 2025.

Најближи весели број (23 њоена)

Написати паралелни програм који за дати низ од n природних бројева одређује, за сваки елемент низа, њему најближи **весели број**¹ (по апсолутној разлици).

Програм на крају треба да одштапа који од унетих бројева је најудаљенији од неког веселог броја. (ако више бројева имају исту удаљеност исписати било који)

Пример: [10, 25, 8, 30]

елемент	растојање до најближег веселог броја
10	0 (10)
25	2 (23)
8	1 (7)
30	1 (31)

Најудаљенији је број 25.

Ред са највећом сумом и колона са најмањом сумом (23 њоена)

Написати паралелни програм који за дату $N \times N$ матрицу целих бројева (унету са стандардног улаза) одређује:

- индекс реда који има највећу суму елемената и ту суму,
- индекс колоне која има најмању суму елемената и ту суму.

Улаз: Први ред садржи N , затим N редова по N целих бројева.

Издаз: Две линије где прва садржи индекс траженог реда и суму његових елемената, а друга индекс тражене колоне и суму њених елемената. Индекси крећу од 0.

Пример:

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{bmatrix}$$

Издаз: 2, 24 (ред 2 има суму $7+8+9=24$) и 0, 12 (колона 0 има суму $1+4+7=12$).

Напомена: Рад сачувати у директоријуму `~/Desktop/Rad/Име_Презиме_индекс_година`. Време предвиђено за израду колоквијума је **120 минута**.

¹Број је весело ако се, при његовој замени збиром квадрата његових цифара и понављањем овог поступка, на крају добије 1. На пример, 19 је весело јер $1^2 + 9^2 = 82$, затим $8^2 + 2^2 = 68$, $6^2 + 8^2 = 100$, а $1^2 + 0^2 + 0^2 = 1$.