



Structuri de Date

Tema 2

Mulțimi de

heap-uri

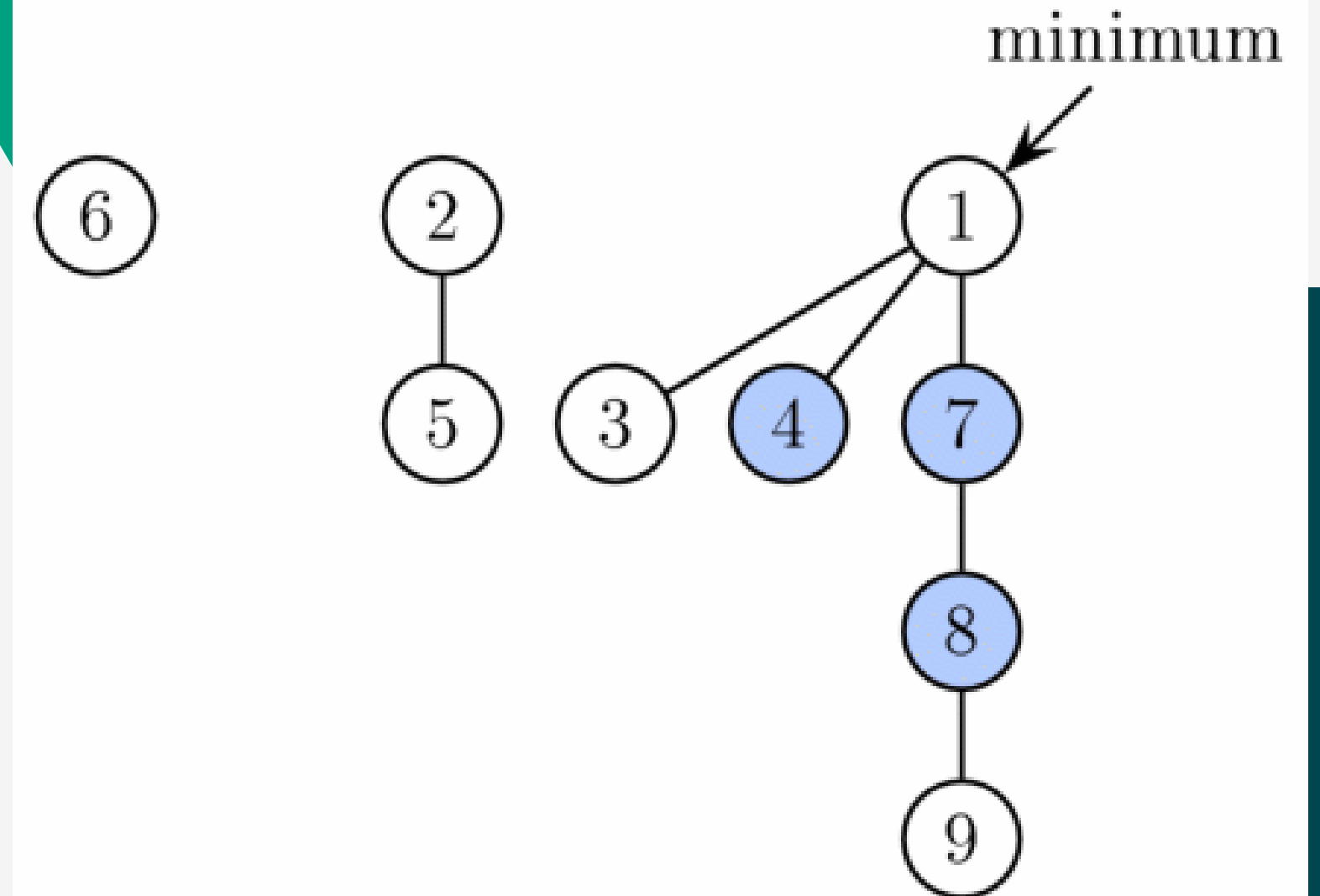
Ghiță Radu-Ioachim

Pascariu Alexandru Carlo



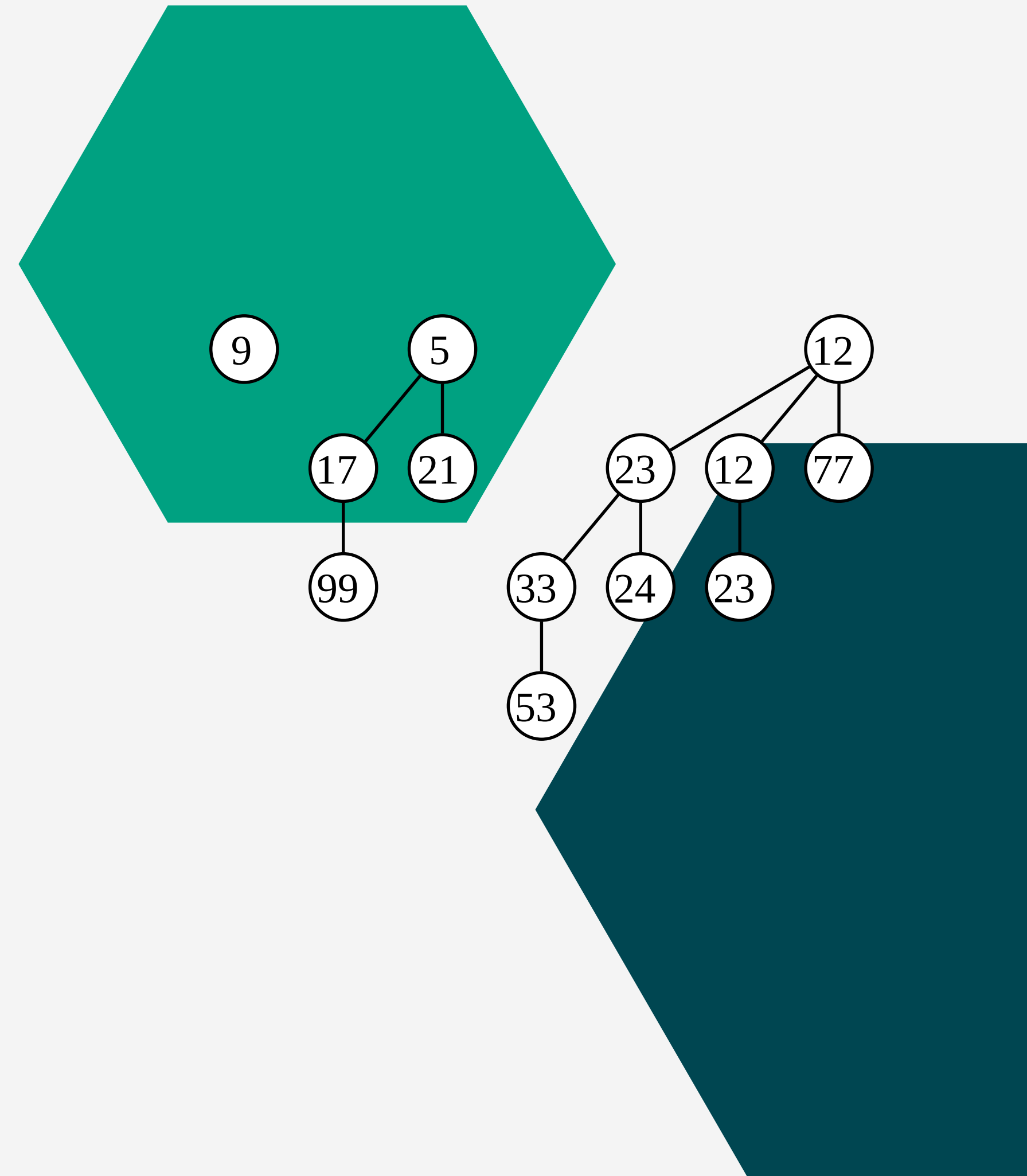
Fibonnaci heap

- creat de Fredman și Tarjan în 1984
- reprezintă o colecție de heap-uri, unde rădăcinile sunt legate între ele printr-o listă dublu înlănțuită circulară
- insert - $O(1)$
- get-min - $O(1)$
- delete-min - $O(\log n)$ amortizat
- merge - $O(1)$



Binomial heap

- creat de Vuilleman în 1978
- reprezintă o colecție de arbori binomiali ce respectă proprietatea de min-heap
- insert - $O(1)$ amortizat
- get-min - $O(1)$
- delete-min - $O(\log n)$
- merge - $O(\log n)$



Two-three heap

- creat de Takaoka în 1999
- reprezintă o colecție de arbori 2-3 (un nod poate avea 2 sau 3 copii)
- insert - $O(1)$ amortizat
- get-min - $O(1)$
- delete-min - $O(\log n)$ amortizat
- merge - $O(\log n)$

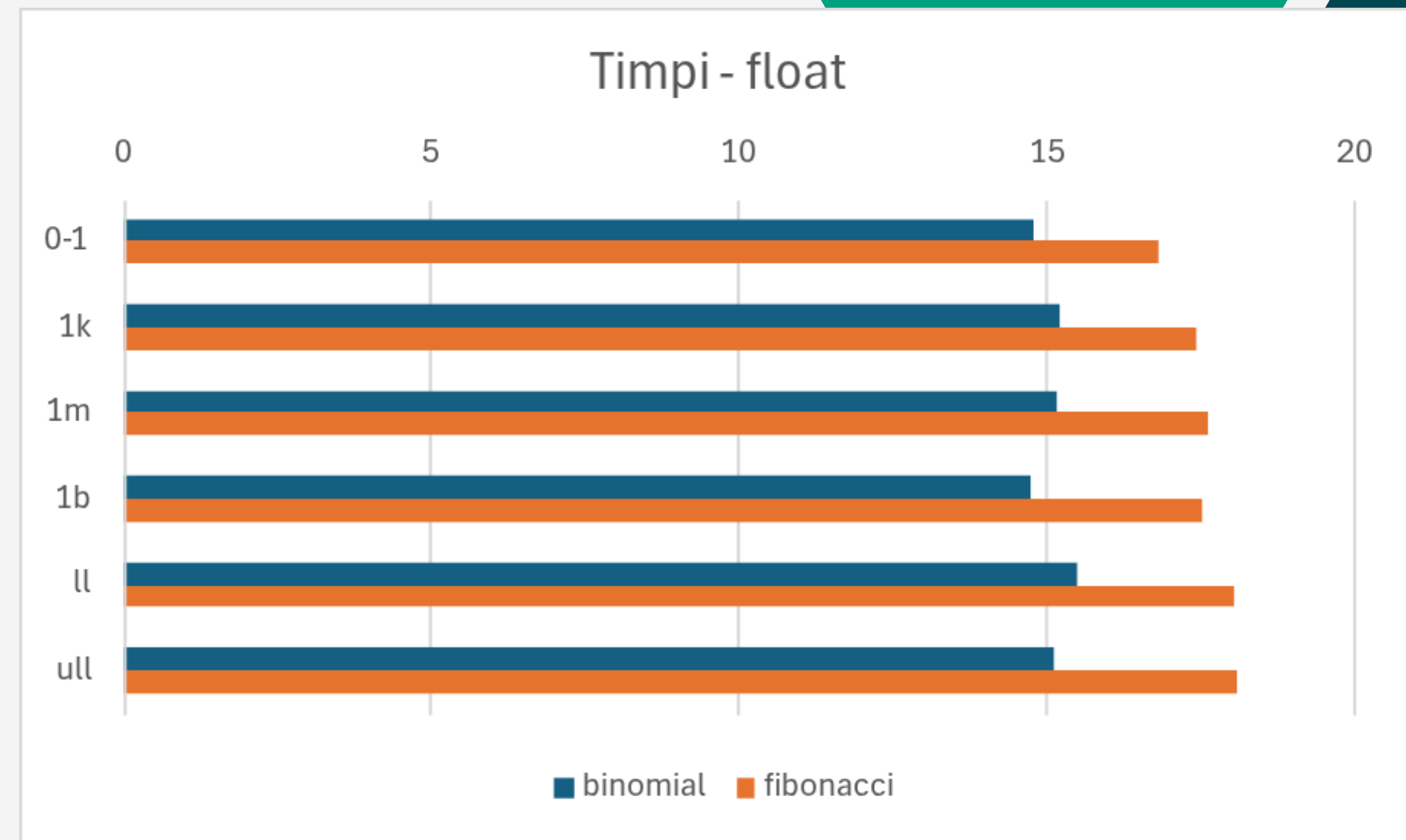
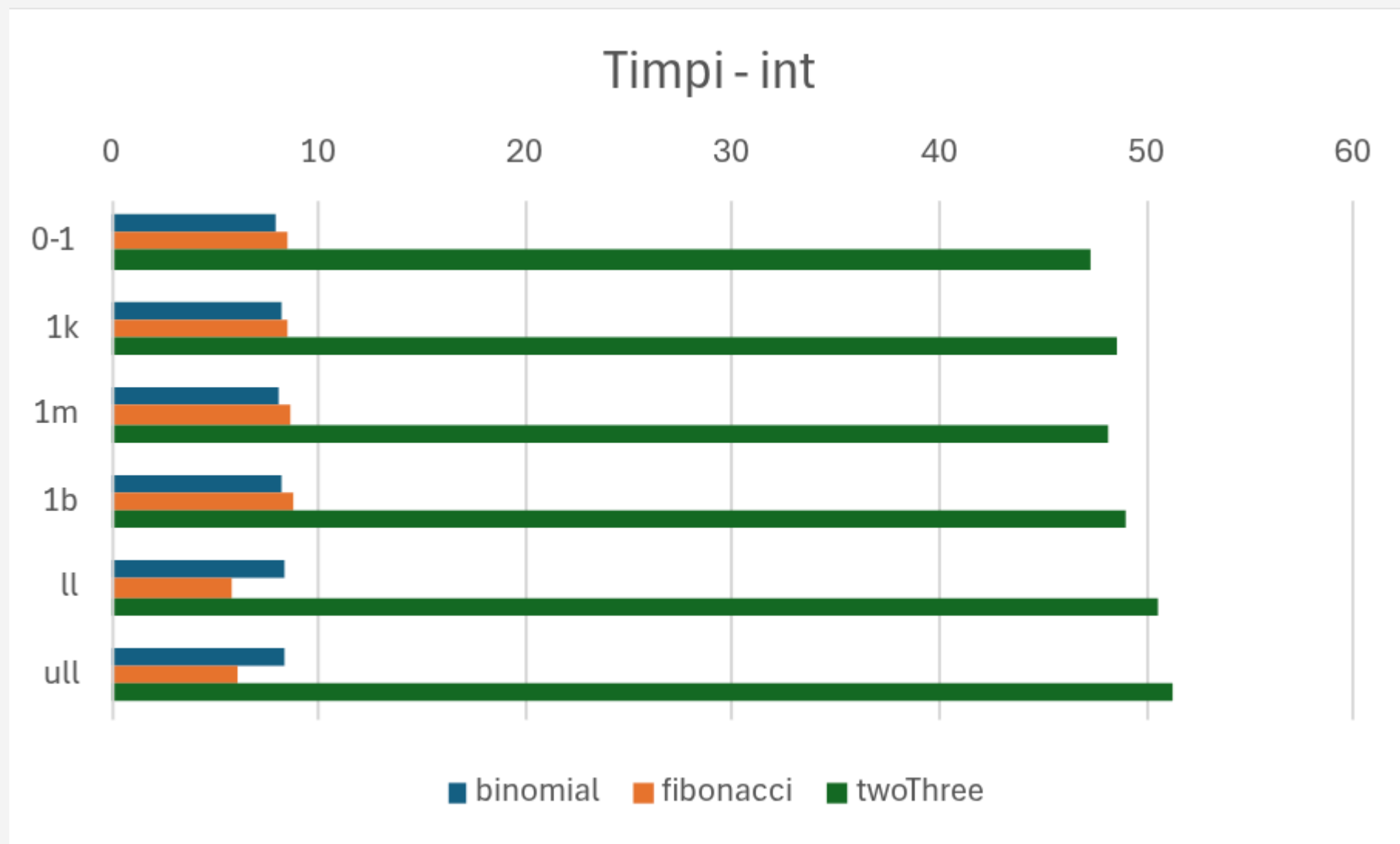


Metodologie de testare

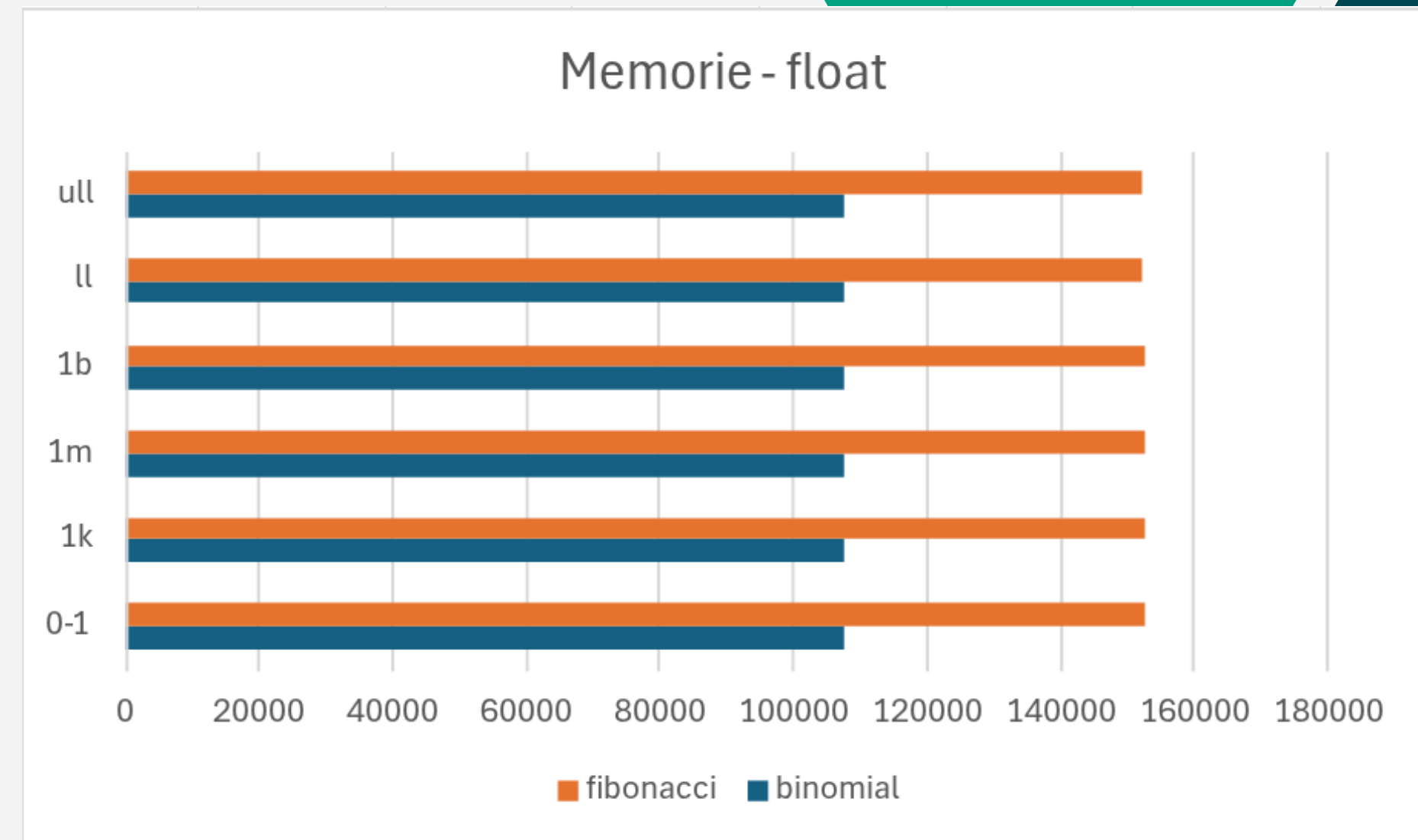
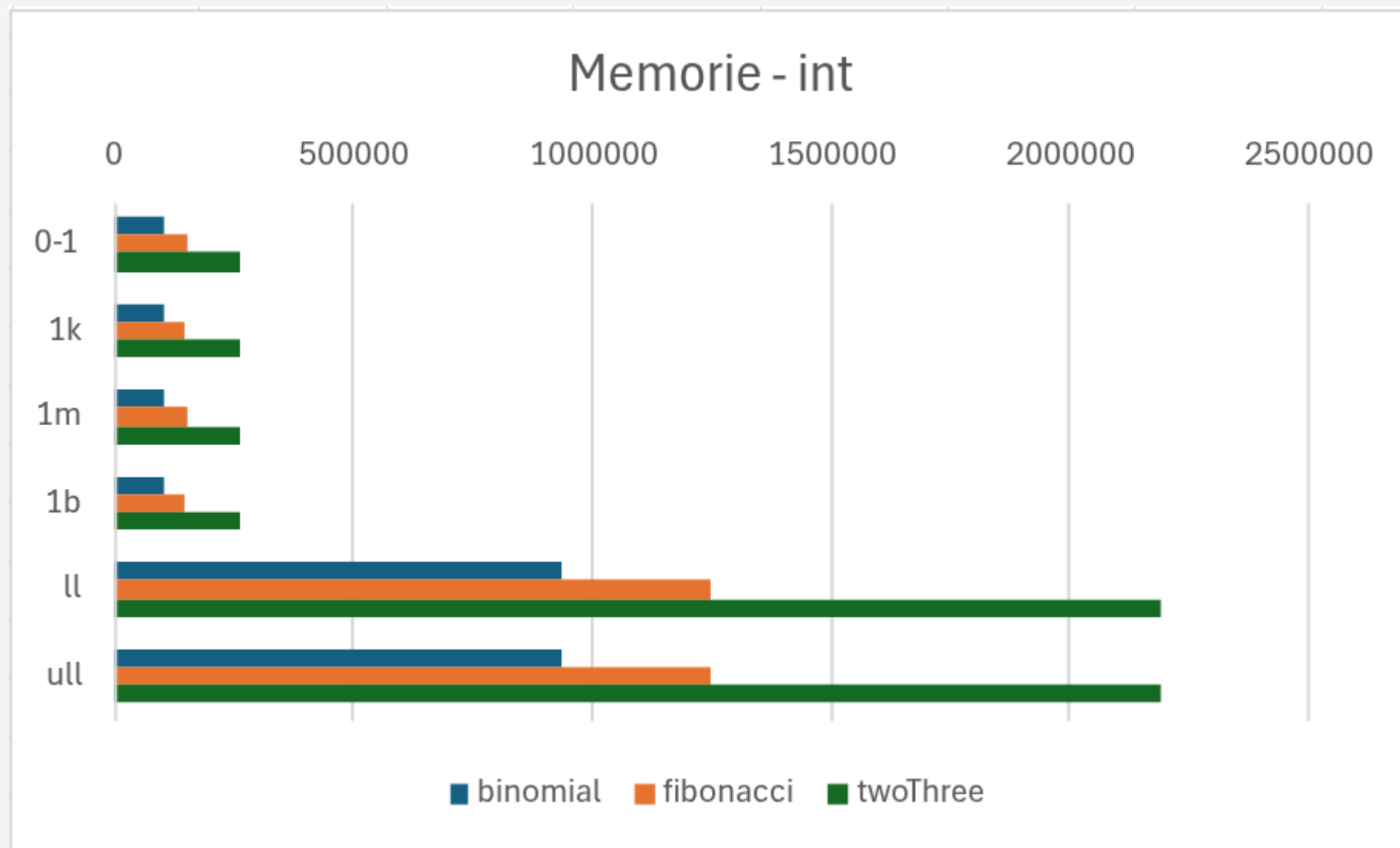
- input generat folosind un script Python
- 20 de milioane de operații
- range-ul de numere este: 0-1, ± 1000 , $\pm 1M$, $\pm 1B$, $\pm 2^{63}$, 2^{64} , toate int sau float
- măsurate folosind comanda time pe un Ryzen 1700



Rezultate - timpi



Rezultate - memorie



Vă multumim!

