

Postul: Cercetător științific I

Poziția: 2

ICAM: Departamentul de Cercetare Științifică în Matematică / Informatică

TEMATICA PENTRU PROBA PRACTICĂ

1. Metode de demonstrare automată.
2. Metode de sinteza ale algoritmilor.
3. Tehnici de descoperire a algoritmilor din demonstrații (algoritmi de sortare și auxiliari).
4. Explorarea sistematică a teoriilor matematice.
5. Tehnici de verificare formala.
6. Metode de verificare pentru bucele imperative.
7. Metode pentru generarea invarianților pentru bucele imperative.
8. Tehnici de demonstrare în stil natural în analiza elementară (convergența, limite și continuitatea funcțiilor, continuitate uniformă).

BIBLIOGRAFIA PENTRU PROBA TEORETICĂ ȘI PROBA PRACTICĂ

- [1] B. Buchberger, "Algorithm Supported Mathematical Theory Exploration: A Personal View and Strategy", Proceedings of AISC'04, pp. 236-250, 2004, https://doi.org/10.1007/978-3-540-30210-0_20
- [2] G. E. Collins. Quantifier elimination for real closed fields by cylindrical algebraic decomposition. In Automata Theory and Formal Languages, volume 33 of LNCS, pages 134--183. Springer, 1975.

- [3] J. Darlington. A synthesis of several sorting algorithms, *Acta Inform.*, 11 (1978), pp. 1-30
- [4] D.E. Knuth. *The Art of Computer Programming, vol. 2: Seminumerical Algorithms* (3rd edition), Addison-Wesley (1998)
- [5] Z. Manna, R. Waldinger. *The Logical Basis for Computer Programming, vol. 1: Deductive Reasoning*, Addison-Wesley (1985)
- [6] S. Srivastava, S. Gulwani, J.S. Foster, From program verification to program synthesis, *SIGPLAN Not.*, 45 (1) (2010), pp. 313-326, <https://doi.org/10.1145/1707801.1706337>