

**Seznam zkušebních okruhů pro SZZ v bakalářském oboru  
Informatika pro dvouoborové studium  
Předmět: Teoretické základy informatiky**

1. Pojem algoritmus a jeho složitost – definice algoritmu, časová a paměťová složitost, časová složitost a třídy P a NP, příklady časových složitostí.  
Klasifikace algoritmů podle použitého paradigmatu (přístupu), principy těchto paradigmat.
2. Abstraktní datové struktury – definice, užití a implementace. Zásobník, fronta, prioritní fronta, lineární spojové seznamy.
3. Základní řadící algoritmy – Selection Sort, Insert Sort, Bubble Sort, Heap Sort, Quick Sort – popis algoritmů, složitost.
4. Binární vyhledávací stromy – definice, užití a implementace, vyvažování, AVL stromy – popis algoritmu.
5. Vícecestné stromy, 2-3-4 stromy, 2-3 stromy, B stromy, B+ stromy, popis, použití.
6. Hašovací tabulky – princip hašování, hašovací funkce, kolize, řešení kolizí, složitost.
7. Konečný automat – deterministický a nedeterministický automat, regulární jazyk, konstrukce ekvivalentního deterministického automatu.
8. Regulární jazyky – regulární výrazy, vlastnosti regulárních jazyků.
9. Turingův stroj – struktura a výpočty.