

- 1. Porovnání kompresních algoritmů**
Porovnání (poměr komprese, čas) alespoň tří kompresních algoritmů, ukázka na třech souborech (bmp, txt, exe). Doporučené kompresní algoritmy: ZIP, RLE, Huffmanovo kódování. Výsledek na konzoly i do souboru.
- 2. Operace s maticemi**
implementace alespoň tří základních operací s maticemi (součet, rozdíl, násobení), vstup pomocí externího souboru a přes konzoly. Výstup na konzoli i do souboru.
- 3. Porovnání třídících metod**
Porovnání (časové) alespoň čtyř třídících algoritmů, ukázka na množině celých čísel (alespoň cca 1000 čísel). Doporučené třídící metody: quicksort, mergesort, bubblesort. Výstup do souboru.
- 4. Evidence "objektů"**
Klasická evidence "objektů" (knihy, telefonní seznam apod.) včetně tiskových sestav. Program bude pracovat s daty, které budou uloženy v souboru. Bude umět: vložit nový záznam, aktualizovat záznam, smazat záznam, najít skupinu záznamů dle zadané hodnoty atributu.
- 5. Operace s komplexními čísly**
Operace součet, rozdíl, součin, skalární sočin, podíl a porovnání dvou komplexních čísel zda jsou stejné (pomocí přetížení operátorů). Vstup ze souboru i s konzoly, výstup do souboru i do konzoly.
- 6. Kontrola parity značek v XML**
Pro vstupní soubor otestujte zda je „dobře“ zapsán ve smyslu parity značek, tj. Značky musí být párové a nesmí se křížit. Výstupem bude výsledek, zda je soubor „dobře“ nebo „špatně“ zapsán.
- 7. Test znalostí**
Program načte zadání testovacích otázek vč. odpovědí a nechá otestovat uživatele, pak ukáže výsledek s porovnáním správných odpovědí (včetně času). Výstup na konzoli i do souboru.
- 8. Formátovač XML**
Na vstupu je špatně zformátované XML, na výstupu je dobře zformátované XML (jednotlivé tagy jsou párově stejně odsazeny - každý párový tag má stejnou šířku odsazení, vzniká tak stromové zanořování). Výstup do souboru.