

## Semestrálna práca S2

**Maximálny možný počet získaných bodov: 19 (13 bodov za odovzdanie, 6 bodov za predvedenie na kontrolných dňoch)**

Vytvorte demonštračnú verziu softvéru pre informačný systém záznamov o návštavách autoservisu.

Pre otestovanie súboru využite nasledovné údaje o vozidle a zákazníkovi:

- meno zákazníka – reťazec [max. 15 znakov]
- priezvisko zákazníka – reťazec [max. 20 znakov]
- id zákazníka – unikátnie celé číslo
- EČV – unikátny reťazec [max. 10 znakov]
- záznamy o návštive servisu – maximálny počet je 5

Pre každú návštenu servisu evidujte minimálne:

- dátum – použite vhodný typ (**nie string a pod.**)
- cena – double
- popis prác – pole max. 10 reťazcov dĺžky max. 20 znakov

V tejto demonštračnej verzii spoločnosť požaduje, aby boli k dispozícii nasledujúce operácie:

1. **Vyhľadanie** všetkých evidovaných údajov o vozidle (vozidlo sa vyhľadá podľa id zákazníka alebo podľa EČV – vyberie si užívateľ),
2. **Pridanie vozidla** – na základe zadaných údajov zaradí vozidlo do evidencie (pozor na ošetrenie unikátnosti niektorých údajov),
3. **Pridanie návštavy servisu** - na základe zadaných údajov pridá návštenu servisu do evidencie (vozidlo sa vyhľadá podľa id zákazníka alebo podľa EČV – vyberie si užívateľ),
4. **Zmena** – umožní zmeniť akékolvek evidované údaje (vozidlo sa vyhľadá podľa id zákazníka alebo podľa EČV – vyberie si užívateľ), pozor na zmenu kľúčových a nekľúčových atribútov,
5. **Zmazanie návštavy servisu** – umožní zmazať akékolvek evidované údaje (vozidlo sa vyhľadá podľa id zákazníka alebo podľa EČV – vyberie si užívateľ),
6. **Zmazanie vozidla** – umožní zmazať všetky údaje o vozidle (vozidlo sa vyhľadá podľa id zákazníka alebo podľa EČV – vyberie si užívateľ).

Najfrekventovanejšou operáciou, ktorá sa vykonáva je **vyhľadávanie**, a preto je potrebné, aby táto operácia pracovala s **najväčšou možnou rýchlosťou**. Po nájdení záznamu je potrebné zobraziť všetky evidované informácie.

**Ked'že použité zariadenie disponuje malou RAM pamäťou, je potrebné, aby čo najviac údajov bolo neustále uložených na pevnom disku, resp. pamäťovej karte, resp. vo vnútornej pamäti zariadenia. Zabránte zbytočnej redundancii dát na disku. Pre účely testovania implementujte aj operáciu zobrazenia celého aktuálneho obsahu databázy v GUI aplikácie (vrátane prepojenia blokov, preplňujúceho súboru, prípadne ďalších súborov) – obsah všetkých súborov aplikácie bude možné v aplikácii sekvenčne vypísať tak, aby bolo vidieť, čo jednotlivé bloky obsahujú (vrátane ich interných atribútov). V semestrálnej práci je potrebné použiť rozširiteľné hešovanie nevyužívajúce preplňujúci súbor a pod. (používate priame hešovanie). Implementujte efektívny manažment prázdnych blokov v súboroch založený na ich zretezení. Vhodne využite neutriedený súbor dát na disku.**

V dokumentácii uved'te **presný počet** prístupov do súboru pri jednotlivých operáciach (v rôznych situáciách) pre všetky implementované štruktúry (**rozširiteľné hešovanie a**

**neutriedený súbor dát na disku).** Nezabudnite na všeobecné požiadavky semestrálnych prác (napr. generátor na naplnenie databázy...). Export do textových súborov nie je potrebný, avšak aplikáciu je možné zavrieť a neskôr pokračovať v práci s uloženými dátami. Dôležitou časťou je dôsledné oddelenie jadra aplikácie od GUI.

**Pre zisk 3 bodov za prvú priebežnú kontrolu je potrebné najneskôr v desiatom týždni predviest:**

- Naprogramovaný a pomocou Vami čo najlepšie navrhnutého generátora operácií otestovaný **neutriedený súbor dát na disku** implementovaný podľa pokynov z prednášky a najmä cvičenia. Na predvedenie využite dáta o vozidle bez evidencie návštev. V dokumentácii uveďte **presný počet** prístupov do súboru pri jednotlivých operáciách (v rôznych situáciach) pre **neutriedený súbor dát na disku**. (2 body)
- Naprogramované a pomocou Vami čo najlepšie navrhnutého generátora operácií otestované **rozšíriteľné hešovanie** implementované podľa zadaných pokynov. Na predvedenie využite dáta o vozidle bez evidencie návštev, pričom klúčom bude id zákazníka. **Postačia operácie vlož a vyhľadaj**. V dokumentácii uveďte **presný počet** prístupov do súboru pri jednotlivých operáciách (v rôznych situáciach) pre **rozšíriteľné hešovanie**. (1 bod)

**Pre zisk 3 bodov za prvú priebežnú kontrolu je potrebné najneskôr v jedenástom týždni predviest:**

- Aplikáciu, kde bude dôsledne oddelené jadro/model od GUI a ktorá bude umožňovať realizovať operácie 1 až 4 (nedajú sa meniť klúčové atribúty), sekvenčný výpis všetkých súborov na GUI a naplnenie databázy generátorom z GUI.
- Pre zisk akýchkoľvek bodov je potrebné mať plne splnené požiadavky na prvú kontrolu rozpracovania a zapracované prípadné nedostatky z prvej kontroly.

**Pracujte každý samostatne!**

Pri odovzdávaní je potrebné preukázať funkčnosť všetkých štruktúr pomocou Vami čo najlepšie navrhnutého generátora operácií na dátach podľa prvej kontroly rozpracovania.

V prípade, že študent odovzdá sem. prácu bez plne funkčných operácií 5 a 6 v riadnom termíne stráca za odovzdanie 7 bodov (prácu teda odovzdáva za 6 bodov).

V prípade, že študent odovzdá sem. prácu bez plne funkčných operácií 5 a 6 s týždňovým meškaním stráca za odovzdanie 8 bodov (5 bodov za meškanie a 3 body za chýbajúcu prácu so súborom) (prácu teda odovzdáva za 5 bodov).