

Semestrálna práca S2

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

Problém semestrálnej práce nadväzuje na prvú semestrálnu prácu.

Pre každého pacienta evidujte minimálne nasledovné údaje:

- meno – reťazec [max. 15 znakov]
- priezvisko – reťazec [max. 20 znakov]
- rodné číslo – unikátny reťazec [max. 10 znakov]
- dátum narodenia
- kód zdravotnej poisťovne – celé kladné číslo od 0 do 255
- záznamy o všetkých jeho hospitalizáciách – maximálny počet hosp. je 10

Pre každú hospitalizáciu pacienta evidujte minimálne:

- id hospitalizácie – **neunikátne náhodné** celé kladné číslo, ktoré je unikátne pre pacienta
- dátum začiatku hospitalizácie
- dátum konca hospitalizácie
- diagnózu s ktorou bol prijatý – reťazec [max. 20 znakov]

Informačný systém musí umožňovať tieto základné operácie (operácie sú zoradené podľa početnosti ich využívania):

1. Vyhľadanie záznamov pacienta (identifikovaný svojím rodným číslom). Po nájdení pacienta je potrebné zobrazit' všetky evidované údaje vrátane všetkých hospitalizácií.
2. Vyhľadanie hospitalizácie (definovaná id hospitalizácie) pre pacienta (definovaný rodným číslom) a zobrazenie všetkých údajov o nej. (Kľúč, ktorý pôjde do vyhľadávania nebude reťazec).
3. Vykonalanie záznamu o začiatku hospitalizácie pacienta (identifikovaný svojím rodným číslom).
4. Vykonalanie záznamu o ukončení hospitalizácie pacienta (identifikovaný svojím rodným číslom).
5. Pridanie pacienta.
6. Vymazanie hospitalizácie (definovaná id hospitalizácie) pre pacienta (definovaný rodným číslom).
7. Vymazanie pacienta.

Je potrebné zabezpečiť, aby čo najviac údajov bolo neustále uložených na pevnom disku, resp. pamäťovej karte. Zabráňte zbytočnej redundancii dát na disku! Pre účely testovania implementujte aj operáciu zobrazenia celého aktuálneho obsahu databázy v GUI aplikácie (vrátane prepojenia blokov,...) – 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 **Vašu** implementáciu statického hešovacieho súboru a dynamického hešovacieho súboru bez podpory preplňujúceho súboru. Pri prvom štarte aplikácie si užívateľ vyberie, či chce pracovať so statickým alebo dynamickým hešovacím súborom. Vaša aplikácia bude podporovať oba spôsoby. **V texte práce podrobne porovnajte rýchlosti a vlastnosti práce aplikácie pri používaní oboch štruktúr. Vykonaajte aj výkonové testy oboch štruktúr na množine identických dát a podrobne ich zdokumentujte.**

Implementujte efektívny manažment prázdnych blokov v súboroch. V dokumentácii uveďte **presný počet** prístupov do súboru pri jednotlivých operáciách (v rôznych situáciách). Nezabudnite na všeobecné požiadavky semestrálnych prác (napr. generátor na naplnenie databázy...). Export do textových súborov nie je potrebný. Program musí umožňovať opätovné zapnutie s možnosťou práce so skôr vytvorenými dátami. Dôležitou časťou je dôsledné oddelenie jadra aplikácie od GUI.

Pracujte každý samostatne!

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

- Naprogramovanú a otestovanú operáciu vkladania (1,5 b) a mazania (1,5 b) do statického hešovacieho súboru. Funkčnosť je potrebné predviesť pomocou generátora operácií.

Pre zisk 3 bodov za druhú priebežnú kontrolu je potrebné najneskôr v jedenástom týždni predviesť:

- Naprogramovanú a otestovanú operáciu vkladania (1,5 b) a mazania (1,5 b) do dynamického hešovacieho súboru. Funkčnosť je potrebné predviesť pomocou generátora operácií. Podmienkou získania bodov je predvedenie požadovanej funkcionality z prvej kontroly.

Ak študent nepreukáže funkčnosť použitých údajových štruktúr pri kontrole rozpracovania, preukáže ju pri odovzdávaní semestrálnej práce.