**ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE**

**FAKULTA RIADENIA A INFORMATIKY**

**Algoritmy a údajové štruktúry 1**

SEMESTRÁLNA PRÁCA č. 2

Letný semester Filip Ondrúšek

Akademický rok 2017/2018 5ZY025

**Zadanie:**

Naprogramovať semestrálnu prácu č. 2 a správne implementovať údajové štruktúry naprogramované na cvičeniach.

**Analýza:**

V semestrálnej práci som použil sekvenčne utriedenú tabuľku a sekvenčne neutriedenú tabuľku .Semestrálnu prácu som vypracoval do 8. funkcionality.

**Zložitosť jednotlivých funkcionalít zo zadania 1-8:**

1. O(logN + 22 \* logM) - N je vyhľadanie obce a M je vyhľadanie záznamu 22\* preto lebo je 22 rokov a max zložitosť je keď zadám rozpätie všetkých rokov.

2.O(N + M\*log2M + T) N - počet obci pre ktoré vložím dáta do tabuľky(neutriedenej)

M - počet dát v tabuľke ktoré triedim(asi môže byt všade N ale nie som si istý)

T - utriedene dáta v tabuľke(neutriedenej) ktoré vypisujem.

3.O(N + M) N - vloženie dát obce do neutriedenej tabuľky.

M - dáta v tabuľke, ktoré prechádzam , kde hľadám najväčšiu a najmenšiu hodnotu.

4.O(N + M\* log2M + T) N - počet okresov pre ktoré vložím dáta do tabuľky(neutriedenej).

M - počet dát v tabuľke ktoré triedim(asi môže byt všade N ale nie som si istý)

T - utriedene dáta v tabuľke(neutriedenej), ktoré vypisujem

5a. O(2\*N) prvé N - prejdem všetky obce a zistím hodnotu v danom kraji (prechádzam všetky obce pretože musím prejsť každý kraj)

druhé N - zas prejdem všetky obce so zoznamu obci a nájdem tie ktoré patria do naj kraja.

5b O(N + M) N - prejdem všetky obce aby som vedel aká je hodnota dát.

M - výpis všetkých okresov ktoré, spĺňajú kritéria.

5c O(N) N - počet obci(všetky), ktoré musím prejsť ,aby som zistil hodnotu v kraji.

6.O(N + 9 \* logM + T\*log2T + L) N - počet obci, ktoré musím prejsť

M - počet EAO obyvateľstva (mam to v sortnutej tabuľke)

T - roztriedenie dát v tabuľke

L - výpis všetkých dát v tabuľke

7.O(N) N je počet obci(musím prejsť všetky)

8.O(N + M\*log2M + P\*log2P + T + K) N - počet obci ktoré vložím či už do jednej alebo druhej tabuľky

M - počet záznamov v tabuľke 1 ktorú triedim

P - počet záznamov v tabuľke 2 ktorú triedim

T - počet záznamov v tabuľke 1

K - počet záznamov v tabuľke 2