**ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE**

**FAKULTA RIADENIA A INFORMATIKY**

**Algoritmy a údajové štruktúry 1**

SEMESTRÁLNA PRÁCA č. 1

Letný semester Filip Ondrúšek

Akademický rok 2017/2018 5ZY025

**Zadanie:**

Naprogramovať semestrálnu prácu č. 1 a správne implementovať údajové štruktúry naprogramované na cvičeniach.

**Analýza:**

V semestrálnej práci som použil štruktúry ArrayList a Heap. ArrayList na evidenciu biofarmárov, vozidiel, zákazníkov a na evidenciu zakúpených polotovarov od biofarmárov. Heap na roztriedenie objednávok od biofarmára podľa priemernej nákupnej ceny. Semestrálnu prácu som vypracoval do 8. funkcionality.

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

1. O(N) kde n je počet biofarmárov, ktorý sú už v evidencií. Cyklom kontrolujem či som pridal biofarmára,  ktorý sa ešte nenachádza v evidencií a druhým hľadám správne abecedne poradie na vloženie biofarmára.
2. O(N\*M) kde prvým cyklom vyberiem farmára a druhým vnoreným cyklom spočítam cenu a počet nákupov a potom ďalším cyklom vypíšem biofarmárov.
3. O(N) kde n je počet vozidiel, ktoré sú už v evidencií. Kontrolujem či som pridal vozidlo, ktoré sa ešte nenachádza v evidencií.
4. O(N) kde n je počet vozidiel, vozidla iba vypíšem lebo sú zoradené podľa dátumu.
5. O(N) kde n je počet zákazníkov, ktorý sú už v evidencií. Cyklom kontrolujem, či som pridal

zákazníka, ktorý sa ešte nenachádza v zozname.

1. O(N) kde prvým cyklom kontrolujem , že či sa meno zákazníka, ktorý objednáva produkty nachádza v zozname zákazníkov. Potom ďalším cyklom overujem či vozidla majú dostatočnú kapacitu.
2. O(N + (M2 \*M +log(p) +...) + )kde mám mam tri cykly a jeden cyklus nakupuje jeden polotovar, ale celková zložitosť je N, potom vkladám do haldy farmárov, ale ešte predtým...
3. O(N) Prvým cyklom vypíšem meno zákazníka a druhým zistím zo zoznamu jeho region.