

Домашна работа номер 2

Петко Красимиров Каменов. Група 1. Курс 3. ФН:45546

1. За решаването на задачата съм използвал езика C++ и метода K-nn. Програмата ми има няколко основни функционалности.

Първата е реализиране чрез клас със шаблона синглетон който реализира четенето от файла и записването на информацията. След това аз прилагам върху прочетената информация метод за установяване на най-доброто k с което да работя. За целта взимам вече готовите данни които са класифицирани, но премахвам част от тях и се опитвам да ги класифицирам. След това сравнявам точността и така избирам най-доброто k в диапазона [1,40). След като го избира пускам алгоритъма за да демонстрирам как работи програмата върху набор от новодобавени покупки.

2. Реализацията с псевдо код я пропускам, защото смятам, че кода е достатъчно ясен и описателен. В най-общи линии за определеното k търся колко съседа има от единият тип и колко от другият. И по това кои са повече определям към коя категория да добавя новият елемент.
3. Реализацията може да откриете в папката K_nn в архива.
4. Програмата може да бъде лесно компилиране с компилатор за C++. Например, ако използвате clion и gcc/g++. Ако имате проблем с компилацията бих могъл да ви добавя допълнително компилирано ехе. Аз не използвам windows. При проблем пишете в мудъл или по имейл и ще ви отговоря.
5. Ето примерни резултати след изпълнението върху тези данни:

```
Unit u1(500,OFTEN),  
u2(600,SOMETIMES),u3(1200,VERY_OFTEN),u4(5000,SOMETIMES),u5(100,RAREL),  
u6(1350,RARELY),u7(50,VERY_OFTEN),u8(150,OFTEN),u9(5000,SOMETIMES),u10(4  
999,RARELY);
```

Algorithm executed with K=4

6. Type:Normal Buy, Spend:500, Frequency:Often
7. Type:Normal Buy, Spend:600, Frequency:Sometimes
8. Type:Special buy, Spend:1200, Frequency:Very often
9. Type:Special buy, Spend:5000, Frequency:Sometimes
10. Type:Normal Buy, Spend:100, Frequency:Rarely
11. Type:Special buy, Spend:1350, Frequency:Rarely
12. Type:Normal Buy, Spend:50, Frequency:Very often
13. Type:Normal Buy, Spend:150, Frequency:Often
14. Type:Special buy, Spend:5000, Frequency:Sometimes

15. Type:Special buy, Spend:4999, Frequency:Rarely