

Оперативни системи 2 - II колоквијум

ИНСТИТУТ ЗА МАТЕМАТИКУ И ИНФОРМАТИКУ, ПМФ КРАГУЈЕВАЦ

30. децембар 2019.

FLCAS

Foreign Language Classroom Anxiety Scale је Ликертова скала са 33 ставке која одражава анксиозност студената при употреби страног језика. Испитивање је вршено над групом студената прве године основних и групом студената мастер студија енглеског језика. Након обраде података добијени резултати су уписани у датотеку *flcas.txt* чији је ред облика:

$$\underbrace{\text{godinaStudija}}_{\in \{1, 5\}} \quad \underbrace{\text{pol}}_{\in \{M, Z\}} \quad \underbrace{\text{brojGodinaUcenjaEngleskogJezika}}_{\in \mathbb{N}} \quad \underbrace{\text{FLCASskor}}_{\in \{33 \leq n \leq 165 \mid n \in \mathbb{N}\}}$$

Један од циљева истраживања је утврдити да ли постоји статистички значајна разлика у нивоу анксиозности студената прве године и студената мастера. Пошто је утврђено да је расподела скорова нормална, одговор на ово питање даје независни Студентов t тест. Потребно је наћи вредност:

$$t^* = \frac{\bar{x}_{n_1} - \bar{x}_{n_2}}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_{n_1}^2 + (n_2-1)s_{n_2}^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

n_1, n_2 - величина првог и другог узорка

$\bar{x}_{n_1}, \bar{x}_{n_2}$ - аритметичка средина првог и другог узорка

s_{n_1}, s_{n_2} - стандардна девијација првог и другог узорка

$$s_n = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}_n)^2}$$

TORQUE

(4 поена) У датотекама *x1.txt* и *x2.txt* сачувати вредности \bar{x}_{n_1} и \bar{x}_{n_2} .

(4 поена) У датотекама *s1.txt* и *s2.txt* сачувати вредности s_{n_1} и s_{n_2} .

(1 поена) У датотеци *t.txt* сачувати вредност t^* .

Apache Spark

(4 поена) У датотеци *tSpark.txt* сачувати вредност t^* .

(5 поена) У датотеци *najStudentSpark.txt* сачувати студенте мастера мушког пола који су највише година учили енглески језик, а имају највећу анксиозност (*FLCASskor*).

Напомена: Рад сачувати у директоријуму $\sim /Desktop/Rad/Ime_Prezime_indeks_godina/$.

У поддиректоријуму */TORQUE* сачувати *BASH* скрипту *pokreni.sh* и одговарајуће *C* и *PBS* фајлове.

У поддиректоријуму */Spark* сачувати *Python* скрипту *pokreni.py*.

Време предвиђено за израду колоквијума је 120min.