

**Примјена рачунара у биологији (група 1)
октобар 2018.**

Квалификациони дио – (практичног типа) ради се на рачунару и провјерава се на лицу мјеста – потребно је да студент сам потпуно тачно уради више од половине. Вријеме за рад квалификационог дијела је један сат и по.

1. а) У оквиру са подацима *painters* издвојити оне сликаре код којих је оцјена за изражајност већа од оцјене за композицију.
б) За тако издвојене сликаре приказати кружни дијаграм (тзв. 'пита') који описује колико се тих сликара налази у којој сликарској школи
2. а) У оквиру са подацима *mtcars* приказати хистограм вриједности издувавања штетних гасова (*carb*) за аутомобилске серије чији је број коњских снага (*hp*) испод средње вредности за табелу.
б) Утврдити за аутомобилске серије чији је број коњских снага испод средње вредности колика је просечна потрошња горива (*mpg*) и који модел аутомобила има највећу потрошњу горива.

Теоријски дио – њему приступају само они студенти који су успјешно урадили квалификациони дио. Овај дио испита се ради тако што се одговори на постављена питања пишу на папиру. Вријеме за теоријски дио је 45 минута.

1. Шта је то унутрашња меморија? Чему служи меморија у рачунарском систему? Описати разлику између унутрашње и спољне меморије.
2. Шта су то квалитативни подаци? У чему је разлика између квалитативних и квантитативних података?
3. Шта је то дисперзија узорка, а шта стандардна девијација? Како се израчунавају дисперзија узорка и стандардна девијација?