

Домашнее задание 10

Построение выборочных характеристик по выборке.

Вы научитесь строить по выборке описательные статистики, дающие наглядное представление об изучаемом количественном признаке.

Задание

1. Найти в интернете любую выборку объёма не менее 100 наблюдений, если вы будете делать программу для её обработки, не менее 20 наблюдений, если вы будете считать вручную. Напоминаю, что выборка – это серия *независимых* наблюдений одного и того же показателя (например, плотности населения для всех ~ 200 стран мира, зарплата 150 наугад выбранных людей, площади 200 наугад выбранных квартир с сайта с объявлениями по продаже недвижимости и т.п.).
2. По этой выборке (желательно программно, а не “ручками”):
 - 2.1 вычислить выборочное среднее, выборочную дисперсию, выборочную квантиль (по заданному пользователем уровню квантили);
 - 2.2 построить графики выборочной функции распределения, гистограммы и/или ядерной оценки плотности вероятности;
 - 2.3 в предположении, что наблюдения имеют нормальное распределение, построить односторонние и двусторонние доверительные интервалы надёжности 0,9 и 0,95 для математического ожидания и дисперсии.