

Projekt 3/2022.

Studenti: _____

Datum preuzimanja/predaje: _____/_____/_____;

Provedite MC studiju za ispitivanje utjecaja distribucije podataka na snagu t testa za testiranje 1-strane hipoteze $H_0: \mu \geq \mu_0$ nasuprot $H_1: \mu < \mu_0$:

Navedeni eksperiment provedite za sve moguće kombinacije vrijednosti faktora:

n (veličina uzorka) = 10, 15, 20, 50, 100

tip distribucije: normalna, Laplace, Gamma sa parametrom oblika (shape) od 0.5, Weibul sa parametrom oblika (shape) od 0.5, Uniformna

Populacijska sredina u svim slučajevima neka bude 600 (za nultu hipotezu), a standardna devijacija 42.

Za svaku kombinaciju faktora izvedite 500 replikacija.

Za svaku kombinaciju faktora i svaku hipotetsku vrijednost sredine μ_0 od 500 do 700 sa korakom 20, izračunajte broj (i proporciju) uzoraka za koje je odbačena nulta hipoteza ($H_0: \mu \geq \mu_0$) na razini statističke značajnosti $\alpha=0.01$ i 0.05 .

Kreirajte odgovarajuće tablice i grafikone (krivulje snage testa). Za normalnu distribuciju usporedite rezultate sa rezultatima procedure POWER (pogledajte i prilagodite uvodni primjer – pod „Getting Started“).

Primijenite izvedene tablice za testiranje hipoteze $H_0: \mu \geq 580$ u odnosu na $H_1: \mu < 580$ za varijablu LSAT u datasetu lib.LAW (u folderu data). Kolika je veličina uzorka potrebna da bi se nulta hipoteza odbacila na razini statističke značajnosti $\alpha=0.01$, a kolika na razini $\alpha=0.05$ uz snagu testa od otprilike 0.80 (ili više)?