

Bootstrapowe przedziały ufności

Na podstawie próbki z nieznanego rozkładu wyznaczamy metodą bootstrap percentylowe przedziały ufności określonych parametrów.

Opis eksperymentu

Zadajemy próbkę (zwykle niezbyt liczną), liczbę próbek bootstrapowych, parametr dla którego chcemy znaleźć przedział ufności, typ przedziału ufności oraz poziom ufności. Program losuje kolejno próbki bootstrapowe wyznaczając za każdym razem wartość wbudowanego w Maple estymatora żadanego parametru. Z otrzymanej w ten sposób listy liczb $w_1, \dots, w_B$ program wyznacza odpowiednie kwantyle, które określają przedział ufności. Otrzymujemy: (1) przedział ufności, (2) histogram listy $w_1, \dots, w_B$ oraz (3) graficzną interpretację przedziału ufności – kolor czerwony.

Uwagi

Przedział bootstrapowy zależy w bardzo wyraźny sposób od procesu losowania próbek bootstrapowych. Warto powtarzać wielokrotnie eksperyment.

Uwagi techniczne

Próbkę należy zadawać w postaci listy (w nawiasach kwadratowych). Poziom ufności jest liczbą z przedziału $(0, 1)$, zazwyczaj bliską 1.

Więcej informacji o problemie

Jacek Koronacki, Jan Mielniczuk, *Statystyka dla studentów kierunków technicznych i przyrodniczych*, WNT, 2001.

Jerzy Ombach, Marcin Mazur, *Rachunek Prawdopodobieństwa i statystyka*, <http://wazniak.mimuw.edu.pl>, 2006.