Attenu

Lungu Andrei

Chelaru Gabriela

grupa 232

Aceste date oferă accelerații de vârf măsurate la diferite stații de observare pentru 23 de cutremure din California. Datele au fost folosite de diverși lucrători pentru a estima afectarea atenuantă a distanței pe accelerația la sol.

In proiect am folosit variabilele tip numeric event (numarul evenimentului), mag (momentul magnitudinii), dist (distanta pana la hipocentr numarata in km), accel (acceleratia maxima) si tip factor station (numarul de statii).

Pentru cerinta 1 la fiecare variabila am calculat pentru fiecare sfert punctul de taiere a distributiei de probabilitate a intervalului si am facut mediana acestora pentru a afla cu ce cuantila este egala. Am creat boxplot-ul pentru fiecare dintre variabile avand ca parametrii practic minumul, maximul si media. Media si varianta au fost calculate pentru variabilele numerice (am considerat fara sens sa calculam pentru clasa factor - v. station).

Pentru cerinta 2, am facut regresia simpla pentru mag si dist, am creat cele doua grafice care au drept componente densitatea si frecventa celor doua variabile. Am calculat rezidurile punandu-le pe un grafic pentru a le compara cu cele potrivite apoit rezidurile standardizate si am creat grafice pentru fiecare timp: Fitted values(Scale-Location), Theoretical Quantilies (Normala Q-Q), Leverange(Residuals vs Leverage). Pentru regresia multipla am adaugat accel si event in plus la parametrii modelului initial.

La 3, am ales repartitia Weibull. Am generat un vector in intervalul [0; 3.5] dupa care am construit functia de densitate de probabilitate si functia de repartitie cu difertie valori ale parametrilor, cu ajutorul comenzilor dweibull, respectiv pweibull.