



Méréskiértékelés



Méréskiértékelés – a várható érték becslései



Átlag:
$$m(\text{Jel}) = \frac{\sum_{i=1}^n \text{Jel}_i}{n}$$

Átlag (N, Jel) :

v:=0

Ciklus i=1-től N-ig

v:=v+Jel(i)

Ciklus vége

Átlag:=v/N

Függvény vége.





Méréskiértékelés – a várható érték becslései



Medián (középső érték):

Adjuk meg a M . ($M=N \text{ div } 2$) értéket!

Medián (M, J_{el}, E, U) :

Szétválogat (J_{el}, E, U, K)

Ha $M=K$ akkor Medián := $J_{el}(M)$

különben ha $M < K$

akkor Medián := Medián ($M, J_{el}, E, K-1$)

különben Medián := Medián ($M-K, J_{el}, K+1, U$)

Függvény vége.





Méréskiértékelés – a várható érték becslései



Modus (leggyakoribb érték – M-féle egész érték van):

Modus (M, Jel, N) :

Db := (0, ..., 0) ; Max := 1 ;

Ciklus i=1-től N-ig

Db (Jel (i)) := Db (Jel (i)) + 1

Ciklus vége

Ciklus i=2-től M-ig

Ha Db (i) > Db (Max) akkor Max := i

Ciklus vége

Modus := Max

Függvény vége.





Méréskiértékelés – a szórás becslései



Tapasztalati szórásnégyzet:
$$\sigma^2(\text{Jel}) = \frac{\sum_{i=1}^n (\text{Jel}_i - m(\text{Jel}))^2}{n}$$

Szórásnégyzet (N, Jel) :

szn:=0; v:=Átlag(N, Jel)

Ciklus i=1-től N-ig

s:=Jel(i)-v; szn:=szn+S*S

Ciklus vége

Szórásnégyzet:=szn/N

Függvény vége.





Méréskiértékelés – a szórás becslései



Átlagos abszolút eltérés:

$$a(\text{Jel}) = \frac{\sum_{i=1}^n |\text{Jel}_i - m(\text{Jel})|}{n}$$

Eltérés (N, Jel) :

szn:=0; v:=Átlag (N, Jel)

Ciklus i=1-től N-ig

s:=Jel(i)-v; szn:=szn+abs(S)

Ciklus vége

Eltérés:=szn/N

Függvény vége.





Méréskiértékelés – korrelációs együttható



$$K = \frac{\sum_{i=1}^n (m(X) - X_i)(m(Y) - Y_i)}{n\delta(X)\delta(Y)}$$

Korrelációs együttható:

Korrelációs_ együttható (N, X, Y) :

vX:=átlag(N, X) ; vY:=átlag(N, Y) ; s:=0

Ciklus i=1-től N-ig

s:=s+(X(i)-vX)*(Y(i)-vY)

Ciklus vége

sX:=Szórásnégyzet(N, X) ; sY:=Szórásnégyzet(N, Y)

Korrelációs_ együttható:=s/gyök(sX*sY)/N

Függvény vége.





Hibás adatok kiszűrése



1. Hihetőség vizsgálat: $X_i \in [Ah, Fh]$?
2. Szélsőértékek elhagyása
3. Szóráson kívüliek elhagyása: $X_i \in [\text{átlag}(X) - \text{szórás}(X), \text{átlag}(X) + \text{szórás}(X)]$?
4. Mozgóátlagolás (azonos várható érték, szórásnégyzet pedig $2K+1$ -ed része az eredetinek):

$$X_i \rightarrow \frac{\sum_{j=i-k}^{i+k} X_j}{2 * K + 1}$$





Diagramok



1. Álló oszlopdiaagram: képre transzformálás
2. Növekvő oszlopdiaagram: normálás menet közben
3. Időben változó oszlopdiaagram:
 - új ablak
 - előlről kezdés törlés nélkül
 - előlről kezdés előtörléssel
 - ablak eltolás
4. Kördiaagram: körívek + szakaszok + festés





Méréskiértékelés