

Τεχνική Υπολογιστικά (9^η Εξήγηση) Μονάδας

13/2/2014

Αντι να υπολογίσουμε το $F(x) = \int_{-\infty}^x \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}(\frac{x-\mu}{\sigma})^2} dx$

Βρίσκω το $Z = \frac{x-\mu}{\sigma}$ όταν ακολουθεί την κανονική κατανομή $N(0,1)$ και πάλι θα πινω πινάκους

- Διωνομική κατανομή: Δίνει την πιθανότητα να έχουμε (η) επιτυχίες σε (N) δοκιμές με (p) η πιθανότητα επιτυχίας κάθε δοκιμής και (q) η πιθανότητα αποτυχίας ($q=1-p$)

$$P(n/N) = \frac{N!}{n!(N-n)!} p^n \cdot q^{N-n}$$

π.χ.: Διδαδω η πιθανότητα να εμφανιστεί η τιμή με πιθανότητα 20%, 3 φορές σε 5 πόντους είναι $F = \frac{5!}{3!2!} \cdot 0.2^3 \cdot 0.8^2 = 0.05$

! Αν έχω $n=0$ τότε έχω: $P = \binom{N}{n} p^n (1-p)^{N-n} = (1 - \frac{1}{7})^N$

Διδαδω να έχω 0 επιτυχίες η πιθανότητα είναι αυτή επειδή όμως σίγουρα θα έχουμε μια επιτυχία $\rightarrow$ συμπληρωματική

$$1 - (1 - \frac{1}{7})^N$$

- Λογαριθμικοκανονική κατανομή: $\begin{cases} \text{Μέθοδος Ροτών} \\ \text{Μέθοδος Πιθανοφάνειας} \end{cases}$

! Εάν δει μας δίνεται το μέγεθος του δείγματος και έχουμε μόνο τα χαρακτηριστικά του μ, σ , μπορεί να χρησιμοποιήσω μόνο τη μέθοδο των ροτών

Βρίσκω μέση τιμή γ τυπική απόκλιση λογαριθμικών γ προχωρώ όπως στην κανονική κατανομή $\rightarrow$

$\rightarrow$ Δεν ξεκινά στο τέλος να αποδοχολογώ

13/12/2019

Παραγωγή Gumbel Μεγιστων

- Παραμέτρους (μεθόδους ποικίλουν)

$$C = \bar{x} - 0.45 S_x$$

$$a = 1.282 / S_x$$

- Συνάρτηση Πυκνότητας Πιθανότητας

$$f_x(x) = a e^{-a(x-e)} = e^{-a(x-e)}$$

- Συνάρτηση κατανομής

$$F_x(x) = e^{-e^{-a(x-e)}}$$

$$x(T) = C - \frac{\ln(-\ln F_x)}{a} = C - \frac{\ln(-\ln(1 - 1/T))}{a}$$

$$\bar{x} = \bar{x} - S_x [0.45 + 0.7797 \ln(\ln(T) - \ln(T-1))]$$

- Όπου επιπλέον

$$x(T) = \bar{x} + u(T) \cdot S_x$$

$$u(T) = -0.45 - 0.78 \cdot \ln(-\ln(1 - 1/T))$$

$$X(T)_{1/2} = x(T) \pm \frac{S_x}{\sqrt{n}} \sqrt{1 + 1.1396 \cdot u(T) + 1.1 u(T)^2}$$

παράδειγμα 1ο $\bar{x} = 200 \text{ m}^2/\text{s}$ / $S = 50 \text{ m}^2/\text{s}$ / $T = 100$

$$a = \frac{1.282}{S_x} \quad u = \bar{x} - 0.45 S_x$$

$$F = 1 - \frac{1}{T}$$

$$F = e^{-e^{-y}} \quad y = -\ln(-\ln F)$$

$$F = 1 - F_1 = 1 - \frac{1}{T} = 1 - \frac{1}{100}$$

$$y = -\ln(-\ln F)$$

παράδειγμα 2ο

τύπου

A	B	Γ
50%	30%	20%
2%	4%	10%

$$P(E|A) = \frac{P(E \cap A)}{P(A)}$$

$$P(E) = P(E \cap A) + P(E \cap B) + P(E \cap \Gamma)$$

ποσα η πιθανότητα

να είναι επιτυχημένος

$$P(E) = 50\% \cdot 2\% + 30\% \cdot 4\% + 20\% \cdot 10\%$$

ποσα η πιθανότητα

να είναι τύπου B

δεδωμένα οα είναι επιτυχημένος

$$P(B|E) = \frac{P(B \cap E)}{P(E)} = \frac{P(E \cap B)}{P(E)} = \frac{P(B) \cdot P(E|B)}{P(E)}$$