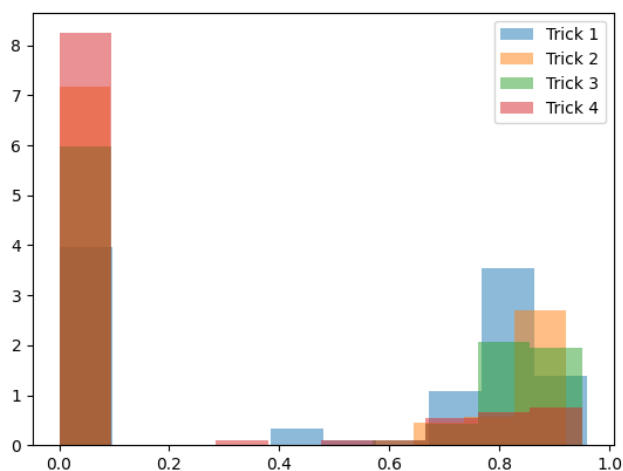


Statistisk inlärnning och dataanalys
Projekt
September 28, 2023

1 Uppvärmning

Figure 1: Histogram av betyg skalad mellan 0 och 1



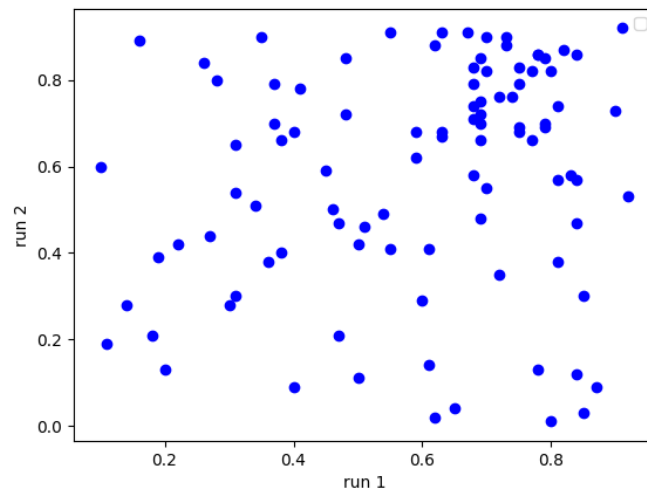
Låt B vara betyg för en skateboardåkare och trick. Vi vill skatta $P(B > 0.6 | B > 0) = \frac{P(B > 0 | B > 0.6)P(B > 0.6)}{P(B > 0)} = \frac{P(B > 0.6)}{P(B > 0)}$ som $\tilde{P}(B > 0.6 | B > 0) = \frac{\sum_i \sum_j^{96} \text{trick}_{ij} \mathbf{1}_{\{[0.6, 1]\}}}{\sum_i \sum_j^{96} \text{trick}_{ij} \mathbf{1}_{\{[0, 1]\}}} \approx 0.96$ Det här stämmer med utseendet på fig. 1.

2 En frekventistisk modell

(a) Skatta θ_i

Vi kan använda antingen momentmetoden eller ML metoden. Det går att visa att dessa två punktskattningar sammanfaller för $V_i \sim \text{Ber}(\theta_i)$. Så vi använder momentmetoden för att skatta θ där $m_1(\mathbf{X}) = \bar{X}$. Vi får punktskattningen för θ som $m_1(\mathbf{x}) = E[X | \hat{\theta}] \Leftrightarrow \hat{\theta} = m_1(\mathbf{x})$

Figure 2: Spridningsdiagram mellan run 1 och run 2



3 En bayesiansk modell

4 En bayesiansk modell med en hierarki

5 Diskussion