

Estimathon

Indledning

Du får givet 13 størrelser, x_1, \dots, x_{13} som du skal estimere. For hver størrelse, skal du gætte et interval $[l_i, u_i]$ som indeholder x_i . Når du har gættet på et interval $[l_i, u_i]$ får du kun at vide om intervallet indeholder x_i eller ej.

Din score S udregnes som:

- For hvert rigtigt interval, dvs hvert interval hvor $l_i \leq x_i \leq u_i$, udregnes brøken $\frac{u_i}{l_i}$.
- Brøkerne for de rigtige gæt lægges sammen, og der lægges 10 til scoren.
- For hver størrelse, hvor et dækkende interval ikke er blevet gættet, ganges scoren med 2.
Fx. hvis du har 3 størrelser, der ikke er gættet, ganges scoren med 8.

Det vil sige, at det er godt at have snævre intervaller (for så er $\frac{u_i}{l_i}$ lille), men som er rigtige (for så ganger vi ikke med 2 så mange gange). Matematisk set:

$$S = \left(10 + \sum_{i: x_i \in [l_i, u_i]} \left\lfloor \frac{u_i}{l_i} \right\rfloor \right) \cdot 2^{\sum_{i=1}^{13} 1_{x_i \notin [l_i, u_i]}}$$

Jeres opgave er at gøre S så lille som mulig i løbet af 30 minutter!

Sådan svarer I

For at gætte på et interval, udfyld en svarformular med følgende info: Holdnummer, spørgsmålsnummer (i), nedre grænse (l_i) and øvre grænse (u_i).

I har i alt 35 gæt på intervaller. For hvert spørgsmål er det sidste gæt der gælder, uanset om et tidligere gæt var bedre.

Spørgsmål

1. Antal klodsmajor-klodser solgt på verdensplan nogensinde [2017]
2. Længde af Ruslands korteste landgrænse til et andet land [km]
3. Antal McDonalds restauranter på verdensplan [2019]
4. Afstanden fra jorden til Pluto når den er mindst [km]
5. Ældste dinosaur fossil fundet [år]
6. Antal følgere for @realDonaldTrump på Twitter [Aug 2020]
7. Toiletpapir brugt på Roskilde Festival [m, 2019]
8. Diameter af en enkelt SARS-CoV-2 virus [mm]
9. Antal lovforslag stemt om af Folketinget Okt 2019-Jun 2020.
10. Dagligt antal Google-søgninger på verdensplan [2019]
11. Antal USD milliaderer på verdensplan [Nov 2019]
12. Volumen af Grønlands iskappe [km³]
13. Irmas årlige omsætning [DKK, 2016]