



**TECHNICKÁ UNIVERZITA  
V KOŠICIACH**

## **Znalostné systémy**

Bayesova metóda šírenia neurčitosti v inferenčnej sieti

Vypracované: 6.12.2020

AUTORI: **Dmytro Lahunov**  
**Dávid Lacko**

**Obsah:**

1. Ciel zadania
2. Bayesova metóda
3. Main
4. Class Bayes\_model
5. Class GUY
6. Výstup

**Ciel zadania:**

Cieľom zadania bolo naprogramovať bayesovú metódu šírenia neurčitosti v nami zvolenom jazyku.

Pre riešenie tej to úlohy sme zvolili programovací jazyk python.

**Bayesova metóda:**

Bayesiánska štatistika je teória v oblasti štatistiky založená na Bayesovskej interpretácii pravdepodobnosti, kde pravdepodobnosť vyjadruje určitú vieru v udalosť .

Miera viery môže byť založená na predchádzajúcich znalostiach o udalosti, ako sú napríklad výsledky predchádzajúcich experimentov, alebo na osobnom presvedčení o udalosti.

Bayesovské štatistické metódy využívajú Bayesovu vetu na výpočet a aktualizáciu pravdepodobností po získaní nových údajov.

Bayesova veta popisuje podmienenú pravdepodobnosť udalosti na základe údajov, ako aj predbežných informácií alebo presvedčení o udalosti alebo podmienkach súvisiacich s udalosťou

$$P(A|B) = \frac{P(B|A) \times P(A)}{P(B)},$$

**Main:**

Je hlavný súbor určený na spustenie tried Bayes\_model a GUY.

**Class Bayes\_model:**

Je trieda určená na výpočet CTR a GLOB.

**Class GUY:**

Je trieda určená na graficky výstup.

Vykresľovanie okna bolo vytvorené za pomoci knižnice PyQt5.

## Výstup:

Baza znalosti:

	$P(E_i)$	$P(H E_i)$	$P(H \sim E_i)$	$P(H)$	OD	Min	Max
1	0.3	0.86	0.34	0.7	-3	-5	5
2	0.1	0.90	0.10	0.7	0	-5	5
3	0.5	0.53	0.18	0.7	4	-5	5

Baza znalosti s CTR:

	$P(E_i)$	$P(H E_i)$	$P(H \sim E_i)$	$P(H)$	OD	Min	Max	$P(E E')$	$P(H E')$
1	0.3	0.86	0.34	0.7	-3	-5	5	0.12	0.5
2	0.1	0.90	0.10	0.7	0	-5	5	0.10	0.7
3	0.5	0.53	0.18	0.7	4	-5	5	0.90	0.6

	$P(E_i)$	$P(H E_i)$	$P(H \sim E_i)$	$P(H)$	OD	Min	Max	$P(E E')$	$P(H E')$	$O(H E')$
1	0.3	0.86	0.34	0.7	-3	-5	5	0.12	0.5	1.00
2	0.1	0.90	0.10	0.7	0	-5	5	0.10	0.7	2.33
3	0.5	0.53	0.18	0.7	4	-5	5	0.90	0.6	1.50

**L**

- 1 0.43
- 2 1.00
- 3 0.64



