

Rachunek prawdopodobieństwa i statystyka

Zadanie “zamiast egzaminu”, część 3. W maju 2021.

Opis zadania

- Termin przesyłania rozwiązań to 28. maja, godzina 23.00. Punktacja – do 14 punktów.
- Plik z danymi to: <https://covid19.who.int/WHO-COVID-19-global-table-data.csv>
- Obliczenia wykonujemy dla jednego z krajów o największej liczbie ludności. Z pliku **opis.pdf** wybieramy kraj taki, że $nr_indeksu \equiv_{31} nr$.
- Jako liczbę ludności przyjmujemy dane ze strony <https://www.worldometers.info/world-population/population-by-country/>
- **Część 1.** Uśredniamy dane. Dane z poszczególnych dni są niekiedy bardzo różne. Zastępujemy je przez średnią kroczącą 7-dniową (tzn. 7. maja \equiv średnia 1–7. maja, 8. maja \equiv średnia 2–8. maja, itd.)
 - Tworzymy proste regresji: zachorowania względem daty oraz zgony względem daty. **1p.**
 - Znajdujemy takie przedziały czasowe (nie krótsze niż 20 dni) takie, że prosta regresji dobrze opisuje zachorowania lub zgony. Proszę zdecydować co jest miarą przybliżenia. **4p.**
- **Część 2.** Rozpatrujemy wybrany/przydzielony kraj oraz jego 2-3 sąsiadów.
 - Obliczamy współczynniki korelacji. **1p.**
 - Znajdujemy takie przedziały czasowe (nie krótsze niż 20 dni) takie, że współczynniki korelacji osiągają swoje maksima. **4p.**
- **Część 3.** Rozpatrujemy wybrany/przydzielony kraj oraz jego 2-3 sąsiadów. Wyznaczamy liczbę zachorowań/zgonów na 1000 mieszkańców od 1 stycznia do 10 maja.
 - Testujemy hipotezę o równości wartości średnich. **2p.**
 - Testujemy tę samą hipotezę używając analizy ANOVA **2p.**

Witold Karczewski

Nr	Kraj							
0	India		Ludność					
1	United States		https://www.worldometers.info/world-population/					
2	Indonesia							
3	Pakistan		Dane					
4	Brazil		https://covid19.who.int/WHO-COVID-19-global-table-data.csv					
5	Nigeria							
6	Bangladesh							
7	Russia							
8	Mexico							
9	Japan							
10	Ethiopia							
11	Philippines							
12	Egypt							
13	Vietnam							
14	DR Congo							
15	Iran							
16	Turkey							
17	Germany							
18	France							
19	United Kingdom							
20	Thailand							
21	South Africa							
22	Tanzania							
23	Italy							
24	Myanmar							
25	South Korea							
26	Colombia							
27	Kenya							
28	Spain							
29	Argentina							
30	Algeria							
Nr indeksu <i>modulo</i> 31 wskazuje na kraj.								