Závěrečný test ZOO/KPAND a ZOO/JAR rok 2024/2025

1. Vytvořte dataframe s 50 řádky.

- 1. sloupec: hodnoty od 1 do 25,5.

- 2. sloupec: normální distribuce hodnot s průměrem 8 a směrodatnou odchylkou 2.

- 3. sloupec: faktor o třech hladinách („low“, „mid“ a „high“). Hladinu faktoru určuje hodnota ve 2. sloupci – hodnoty menší než 1. kvartil budou „low“, větší než 3. kvartil „high“, zbytek „mid“.

2. Pojmenujte sloupce „ColA“, „ColB“ a „ColC“.

3. V 1. sloupci vymažte hodnoty na 15., 23. a 50. řádku.

4. Seřaďte dataset vzestupně dle kategorií ve sloupci „ColC“ a uvnitř těchto kategorií seřaďte hodnoty ve 2. sloupci sestupně.

5. Z 1. sloupce spočítejte průměr a medián. Z 2. sloupce směrodatnou odchylku, ale pouze ze řádků, kde ve 3. sloupci není hodnota „mid“.

6. Načtěte do prostředí data „cowbirds.xls“.

7. Odstraňte z dat všechny řádky s chybějícími hodnotami a sloupec „log inc“. Dále pracujte jen s takto upravenými daty.

8. Spočítejte t-test ze sloupců pro průměrný objem vejce u čeledí „Emberizidae“ a „Parulidae“.

9. Spočítejte lineární regresi vlivu hmotnosti dospělce, typu prostředí a zeměpisné šířky na velikost snůšky.

- Proměnné u obou statistických analýz otestujte na normální rozdělení. Pokud je třeba, transformujte je.

- Dobrovolná úloha: Interpretujte výsledky obou statistických analýz.

10. Rozdělte plátno na dvě části a vytvořte tyto grafy:

- 1. graf: závislost velikosti snůšky na typu hnízda.

- 2. graf: závislost velikosti snůšky na hmotnosti rozlišená dle typu hnízda, přidejte regresní přímky.

- Typy grafů zvolte dle použitých proměnných, upravte grafy tak, aby šly použít v publikaci (vložte názvy grafů, upravte popisy os do češtiny, čitelná velikost písma, tvary symbolů, barvy, legenda apod.).

11. Obrázek uložte jako soubor pdf.

12. Zašlete mi emailem .R soubor s kódem a výsledné .pdf s grafy.