

Procvičovací úkol č.2 - Zadání

Načtete soubor `ocel.txt`. V souboru jsou uvedeny hodnoty dvou významných vlastností oceli a sice *plasticity* a *pevnosti*. Hodnoty byly měřeny na 60-ti vzorcích oceli.

- Podle Sturgersova pravidla najděte optimální počet třídících intervalů pro znak *plasticita*.
 - logaritmus z čísla n při základu 10 získáme pomocí příkazu `log(n,10)`.
- Zjistěte rozpětí hodnot (min a max) *plasticity*.
- Z následujících možností vyberte správné hranice třídících intervalů (pouze jedna možnost je správná):
 - $(31; 58), (58; 72), (72; 91), (91; 115), (115; 132), (132; 158), (158; 162)$.
 - $(30; 50), (50; 70), (70; 90), (90; 110), (110; 130), (130; 150), (150; 170)$.
 - $(30; 50), (48; 70), (68; 90), (88; 110), (108; 130), (128; 150), (148; 170)$.
 - $(32; 62), (62; 92), (92; 112), (112; 142), (142; 172)$.
 - $(30; 60), (60; 90), (90; 110), (110; 140), (140; 170)$.
- Určete středy těchto intervalů a vytvořte variační řadu pro znak *plasticita*.
- Vytvořte histogram pro *plasticitu*.
 - histogram vykresluje příkazem `hist(vektor_dat_ktera_chceme_vykreslit, border=..., col=..., breaks=c(vektor_hranicnich_hodnot_intervalu), ...)`
- Nakreslete dvourozměrný tečkový diagram pro $(plasticita, pevnost)$.
 - použijte příkaz `plot()`

Zodpovězte následující otázky:

1. Kolik objektů bylo předmětem našeho zkoumání?
2. Kolik znaků nás u zkoumaných objektů zajímalo?
3. Vraťme se k úkolu (3): Napište ke každé zamítnuté možnosti, proč nebyla vhodná (nebo nejvhodnější) k třídění našich dat.
4. Podle histogramu stanovte, který interval obsahuje nejvíce pozorování.
5. Který interval obsahuje nejméně pozorování a kolik jich je?
6. Kolik procent vzorků oceli má hodnotu plasticity 110-150?
7. Jaké procento vzorků je obsaženo v nejčetnějším intervalu?
8. Jaký je poměr vzorků oceli, jejichž hodnota plasticity nepřesáhla hodnotu 130, ku celému souboru?
9. Kolik vzorků oceli má hodnotu menší než 50?