

Aplet k procvičení pojmu medián

1. Vytvoříme posuvník reprezentující celá čísla od 3 do 12. Posuvník pojmenujeme *rozsah*.
2. Připravíme si rámeček, v němž bude číselný soubor zobrazen. Sestrojíme body $P1=(0,0)$, $P2=(25,0)$, $P3=(25,13.5)$, $P4=(0,13.5)$. Dále sestrojíme čtyřúhelník s vrcholy v těchto bodech, nastavíme jeho barvu na bílou a v záložce styl ve vlastnostech čtyřúhelníku zaškrtneme inverzní výplň.
3. Sestrojíme body reprezentující statistický soubor. Abychom mohli v apletu měnit hodnoty reprezentované jednotlivými body, vytvoříme tyto body jako prvky posloupnosti. Y-ové souřadnice těchto bodů budou konstantní, x-ové budou nabývat hodnot od 0 do 24. Do příkazového řádku zadáme např. $A=\text{Bod}(\text{Posloupnost}((k, 6), k, 0, 24))$. Takto zadaný bod může nabývat hodnot $[0,6]$ až $[24, 6]$. Další body B, \dots, L , zadáme obdobně, jen hodnotu 6 nahradíme jiným číslem, tak aby y-ové souřadnice všech zobrazených bodů byla různá čísla od 1 do 12. Body zvýrazněte např. růžovou barvou a ve vlastnostech bodů do popisku vložte $\text{\textbackslashblack\{x\}}$. Tím zařídíme, že se u bodu bude zobrazovat místo názvu pouze jeho x-ová souřadnice.
4. V podmínkách zobrazení objektu (záložka pro pokročilé ve vlastnostech objektu) jednotlivých bodů vyplníme, pro kterou hodnotu posuvníku se má ten který bod zobrazit. Např. u bodů A, B, C nevyplníme nic, budou zobrazeny vždy, u D vyplníme $\text{rozsah} \geq 4$, u E $\text{rozsah} \geq 5$, atp.
5. Vytvoříme seznam vytvořených bodů, abychom mohli počítat statistiky daného souboru. Do příkazového řádku zadáme $\text{VsechnyBody}=\{A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L\}$.
6. Budeme chtít zkoumat různě rozsáhlé soubory, proto vytvoříme seznam všech zobrazených bodů pomocí příkazu $\text{Vyber}(\text{VsechnyBody}, 1, \text{rozsah})$, seznam nazveme např. ZobrazeneBody .
7. U zobrazených bodů nás zajímají jen x-ové souřadnice, ty ze souboru vytahujeme pomocí příkazu $x(\text{ZobrazeneBody})$, čímž vytvoříme nový seznam, pojmenujeme ho např. SouradniceX .
8. Spočítáme medián zobrazených čísel pomocí příkazu $\text{Median}(\text{SouradniceX})$, pojmenujeme jej např. Med .
9. Medián graficky znázorníme pomocí přímky $x=\text{Med}$.
10. Pomocí příkazu Text přidáme dynamický popisek přímky $\text{\textbackslashtext\{Medián\}}=\text{Med}$, kde objekt Med nepíšeme slovně, ale vybíráme ze seznamu objektů, aby se dynamicky měnila jeho hodnota.
11. Přidáme
12. Dále přidáme zadání úlohy – zvolíme příkaz Text , zaškrtneme možnost LaTeX vzorec (není nutné, ale vypadá to lépe) a do pole úpravy napíšeme $\text{\textbackslashtext\{Přetažením jednotlivých bodů prozkoumejte medián zobrazené množiny čísel.\}}$
13. Ve vrstvách upravíme viditelnost jednotlivých objektů – přímka ve vrstvě 0, obdélník, body, nápisy, posuvník ve vrstvě 1 ...

