

Označimo sa $(d_1, d_2, \dots, d_{10})$ događaj “prvi sastav je zakazao koncert na dan d_1 , drugi sastav je zakazao koncert na dan d_2 i tako sve do desetog sastava koji je zakazao koncert na dan d_{10} ”. S obzirom da su sastavi birali datume potpuno nasumično, svi ovakvi događaji su jednako vjerovatni i to su mogući događaji za razmatrani događaj. Ovih događaja ima $\bar{P}(365, 10) = 365^{10}$, jer je očigledno da se radi o varijacijama sa ponavljanjem klase 10 iz skupa od 365 dana. S druge strane, povoljni su događaji samo oni kod kojih se barem dva dana d_i i d_j poklapaju. Broj događaja u kojima se niti jedna dva dana d_i i d_j ne poklapaju iznosi $P(365, 10) = 365^{(10)}$, jer u ovom slučaju imamo varijacije bez ponavljanja. Stoga je broj povoljnih događaja

$$\bar{P}(365, 10) - P(365, 10) = 365^{10} - 365^{(10)}$$

dok je tražena vjerovatnoća

$$\begin{aligned} p &= \frac{365^{10} - 365^{(10)}}{365^{10}} = 1 - \frac{365^{(10)}}{365^{10}} = 1 - \frac{365 \cdot 364 \cdot 363 \cdot 362 \cdot 361 \cdot 360 \cdot 359 \cdot 358 \cdot 357 \cdot 356}{365 \cdot 365 \cdot 365 \cdot 365 \cdot 365 \cdot 365 \cdot 365 \cdot 365 \cdot 365 \cdot 365} = \\ &= 1 - \frac{364 \cdot 363 \cdot 362 \cdot 361 \cdot 72 \cdot 359 \cdot 358 \cdot 357 \cdot 356}{365 \cdot 365 \cdot 365 \cdot 365 \cdot 73 \cdot 365 \cdot 365 \cdot 365 \cdot 365} = 1 - \frac{20307289813975109417472}{22996713557917153515625} = \\ &= \frac{2689423743942044098153}{22996713557917153515625} \approx 0.1169 = 11.69\% \end{aligned}$$

Nažalost, računanje ove vjerovatnoće malo je nezgodno uz pomoć klasičnih kalkulatora. Naime, kako su jedini faktori broja 365 brojevi 5 i 73, razlomci u prethodnom računu slabo podliježu kraćenju, što dovodi do pojave veoma velikih brojeva koji su tipično preveliki za standardne kalkulatore. Stoga se, uz pomoć standardnih kalkulatora ova vjerovatnoća treba računati pomoću izraza poput

$$p = 1 - \frac{364}{365} \cdot \frac{363}{365} \cdot \frac{362}{365} \cdot \frac{361}{365} \cdot \frac{72}{73} \cdot \frac{59}{365} \cdot \frac{358}{365} \cdot \frac{357}{365}$$

pri čemu se onda svaki od razlomaka zamjenjuje svojom približnom decimalnom vrijednošću. Međutim, tu treba paziti na to sa kolikom tačnošću treba uzimati pojedine približne vrijednosti, te sa kojom tačnošću treba računati međurezultate. Naime, s obzirom da se prilikom množenja velike količine decimalnih brojeva broj decimala u međurezultatima stalno povećava, praktično je nemoguće održavati sve decimale u međurezultatima. Može se pokazati da je za postizanje željene tačnosti sve operande i međurezultate potrebno čuvati tako da imaju barem jednu tačnu cifru više nego što je broj tačnih cifara koje očekujemo u rezultatu. Tako, ako želimo dobiti rezultat na četiri tačne cifre, sve razlomke i međurezultate treba računati i pamtititi sa pet tačnih cifara, kao u sljedećem računu:

$$\begin{aligned} p &= 1 - \frac{364}{365} \cdot \frac{363}{365} \cdot \frac{362}{365} \cdot \frac{361}{365} \cdot \frac{72}{73} \cdot \frac{59}{365} \cdot \frac{358}{365} \cdot \frac{357}{365} \approx \\ &\approx 1 - 0.99726 \cdot 0.99452 \cdot 0.99178 \cdot 0.98904 \cdot 0.98630 \cdot 0.98356 \cdot 0.98082 \cdot 0.97808 \cdot 0.97354 \approx \\ &\approx 1 - 0.99180 \cdot 0.99178 \cdot 0.98904 \cdot 0.98630 \cdot 0.98356 \cdot 0.98082 \cdot 0.97808 \cdot 0.97354 \approx \\ &\approx 1 - 0.98365 \cdot 0.98904 \cdot 0.98630 \cdot 0.98356 \cdot 0.98082 \cdot 0.97808 \cdot 0.97354 \approx \\ &\approx 1 - 0.97287 \cdot 0.98630 \cdot 0.98356 \cdot 0.98082 \cdot 0.97808 \cdot 0.97354 \approx \\ &\approx 1 - 0.95954 \cdot 0.98356 \cdot 0.98082 \cdot 0.97808 \cdot 0.97354 \approx 1 - 0.94377 \cdot 0.98082 \cdot 0.97808 \cdot 0.97354 \approx \\ &\approx 1 - 0.92567 \cdot 0.97808 \cdot 0.97354 \approx 1 - 0.90538 \cdot 0.97354 \approx 1 - 0.88305 \approx 0.1169 = 11.69\% \end{aligned}$$

Vidimo da smo uspjeli dobiti željeni rezultat 11.69% sa tačnošću od 4 tačne cifre.

Napomena: U ovom problemu prećutno smo pretpostavili da godina ima 365 dana, tj. da nije prestupna. Analogan račun za slučaj prestupne godine doveo bi do rezultata $p \approx 11.66\%$. Razlika u rezultatima očigledno nije vrijedna da se slučaj prestupne godine treba posebno tretirati.