**Problematyka**: kalendarz gregoriański i juliański, określanie dnia tygodnia

**Nazwa głównego problemu**: Kalendarz wieczny / kalendarz perpetualny – odnajdywanie określonego dnia tygodnia w kalendarzu gregoriańskim dla dat w postaci DD-MM-RRRR

Elementy i źródła:

* [Kalendarz wieczny](https://pl.wikipedia.org/wiki/Kalendarz_wieczny) – główny problem
* [Kalendarz gregoriański](https://pl.wikipedia.org/wiki/Kalendarz_gregoria%C5%84ski), wprowadzony w 1582 r.; zasady kalendarza gregoriańskiego:
  + Warunek lata przestępnego: rok jest podzielny przez 4, ale nie jest podzielny przez 100 LUB rok jest podzielny przez 400;  
    na przykład: 1600 przestępny, 1700 zwykły, 1800 zwykły, 1900 zwykły, 2000 przestępny
  + Jeśli rok jest przestępny, to luty danego roku ma 29 dni, zamiast 28 dni
* [Kalendarz juliański](https://pl.wikipedia.org/wiki/Kalendarz_julia%C5%84ski)
  + Warunek lata przestępnego: każdy rok podzielny przez 4 jest rokiem przestępnym
* [Daty nowego i starego porządku](https://pl.wikipedia.org/wiki/Daty_nowego_i_starego_porz%C4%85dku) – różnice w kalendarzu juliańskim (stary) i gregoriańskim – nowym – podwójne datowanie

Inne dane:

1. Styczeń – 31 dni
2. Luty – 28 dni LUB 29 dni, jeśli rok jest przestępny
3. Marzec – 31 dni
4. Kwiecień – 30 dni
5. Maj – 31 dni
6. Czerwiec – 30 dni
7. Lipiec – 31 dni
8. Sierpień – 31 dni
9. Wrzesień – 30 dni
10. Październik – 31 dni
11. Listopad – 30 dni
12. Grudzień – 31 dni

Podzadania:

* **Kalendarz wieczny** – dana jest data w formacie DD-MM-RRRR i mając tę informację należy podać jaki był to dzień tygodnia
* **Podwójne datowanie** – kalendarz juliański i gregoriański – dana jest data w kalendarzu gregoriańskim i należy zamienić ją na odpowiadającą datę w kalendarzu juliańskim (lub na odwrót): „*Kalendarz gregoriański (nowy styl) wyprzedza juliański (stary styl) o 13 dni (od 1900). W latach 1582–1699 różnica wynosiła 10 dni, w latach 1700–1799 – 11 dni, a w latach 1800–1899 – 12 dni.*”
* **Kalendarz „papierowy”** – mając dany miesiąc (lub rok) należy do pliku wypisać elektroniczną wersję kalendarza: w stylu podane dni tygodnia, numer tygodnia, jeśli są jakieś poprzedzające dni spoza tego miesiąca, to też należy je wypisać na „kartce” danego kalendarza