

---

---

# JĘZYK PROGRAMOWANIA C++

---

## DATY W KALENDARZU GREGORIAŃSKIM

Zdefiniuj klasę `Data` do przechowywania daty w obowiązującym obecnie *kalendharzu gregoriańskim*. Przyjmij, że pierwszym dniem w tym kalendarzu jest *15 października 1582 roku*, czyli dzień, w którym papież Grzegorz XIII zarządził zmianę kalendarza (poprzednio obowiązywał *kalendharz juliański*). W kalendarzu tym ustalono nowy sposób rozstrzygnięcia, czy rok jest przestępny czy nie (czy luty ma 29 czy 28 dni):

1. rok jest zwykły jeśli nie dzieli się przez 4, a przestępny jeśli dzieli się przez 4, chyba że...
2. dzieli się przez 100, wtedy jest zwykły, chyba że...
3. dzieli się przez 400, wtedy nadal jest przestępny.

Zaprojektuj tę klasę, tak aby publiczne pola z danymi były stałe, a więc obiekt takiej klasy można zainicjalizować tylko raz i nie można go będzie potem modyfikować. Dostarcz chronionej metody wbudowanej do sprawdzania, czy rok jest przestępny, i wykorzystaj ją w prywatnej metodzie badającej poprawność daty (wywoływanej w konstruktorze). Konstruktor domyślny powinien pobierać bieżącą datę systemową. W definicji klasy umieść także prywatną metodę do obliczania ile dni upłynęło od początkowej daty w kalendarzu gregoriańskim. Zdefiniuj publiczną metodę statyczną do obliczania jaka jest różnica (wyrażona w dniach) pomiędzy dwiema datami — parametrem tej metody niech będą stałe referencje do dat. Wykorzystaj do tego celu statyczną tablicę z ilością dni, które upłynęły od początku roku do końca danego miesiąca:

```
static int Data::dniOdPoczroku[2][13] = {
    {0,31,59,90,120,151,181,212,243,273,304,334,365}, // lata zwykłe
    {0,31,60,91,121,152,182,213,244,274,305,335,366} // lata przestępne
};
```

Zastanów się, czy potrzebny będzie konstruktor kopiujący i destruktor.

Definicję klasy umieść w pliku `data.h`, a definicje funkcji składowych w pliku `data.cpp`. Program główny w pliku `main.cpp` niech wczytuje ze standardowego wejścia `cin` jakąś datę i oblicza ile dni upłynęło od tej daty do dzisiaj (jak podana data będzie się znajdowała w przeszłości, to wynik powinien być ujemny) oraz jaki to był dzień tygodnia. Wyniki wypisz na standardowym wyjściu `cout`.