

1 Algorytmy kalendarza

Algorithm 1: Algorytm wyznaczania lat przestępnych według kalendarza Gregoriańskiego

Data: Rok $year$ jako liczba całkowita

Result: Informacja, czy rok jest przestępny

```
1 Start
2 if  $(year \bmod 4 = 0 \wedge year \bmod 100 \neq 0) \vee (year \bmod 400 = 0)$  then
3   | Wyświetl wynik: "Rok  $year$  jest przestępny."
4 else
5   | Wyświetl wynik: "Rok  $year$  nie jest przestępny."
6 Stop
```

Algorithm 2: Algorytm Gaussa do wyznaczania daty Wielkanocy

Data: Rok $year$ jako liczba całkowita

Result: Data Wielkanocy w formacie DD.MM.YYYY

```
1 Start
2  $a \leftarrow year \bmod 19$ 
3  $b \leftarrow year \bmod 4$ 
4  $c \leftarrow year \bmod 7$ 
5  $k \leftarrow \lfloor year/100 \rfloor$ 
6  $p \leftarrow \lfloor (13 + 8 \times k)/25 \rfloor$ 
7  $q \leftarrow \lfloor k/4 \rfloor$ 
8  $M \leftarrow (15 - p + k - q) \bmod 30$ 
9  $N \leftarrow (4 + k - q) \bmod 7$ 
10  $d \leftarrow (19 \times a + M) \bmod 30$ 
11  $e \leftarrow (2 \times b + 4 \times c + 6 \times d + N) \bmod 7$ 
12  $day \leftarrow 22 + d + e$ 
13  $month \leftarrow 3$ 
14 if  $d = 28 \wedge e = 6 \wedge (11 \times M + 11) \bmod 30 < 19 \wedge day = 25$  then
15   |  $day \leftarrow 18$ 
16 if  $d = 29 \wedge e = 6 \wedge day = 26$  then
17   |  $day \leftarrow 19$ 
18 if  $day > 31$  then
19   |  $month \leftarrow month + 1$ 
20   |  $day \leftarrow day - 31$ 
21 Wyświetl wynik: "Data Wielkanocy:  $day.month.year$ "
22 Stop
```

Algorithm 3: Algorytm Meeusa-Jones'a-Butchera do wyznaczania daty Wielkanocy

Data: Rok $year$ jako liczba całkowita

Result: Data Wielkanocy w formacie DD.MM.YYYY

```
1 Start
2  $a \leftarrow year \bmod 4$ 
3  $b \leftarrow year \bmod 7$ 
4  $c \leftarrow year \bmod 19$ 
5  $d \leftarrow (19 \times c + 15) \bmod 30$ 
6  $e \leftarrow (2 \times a + 4 \times b - d + 34) \bmod 7$ 
7  $month \leftarrow \lfloor (d + e + 114) / 31 \rfloor$ 
8  $day \leftarrow (d + e + 114) \bmod 31 + 1$ 
9 Wyświetl wynik: "Data Wielkanocy:  $day.month.year$ "
10 Stop
```
