

Kalendarz Gregoriański

Ten program oparłem na kodzie, który dawno temu znalazłem gdzieś w czasopiśmie komputerowym (podane były: sekwencje A\$, sposoby obliczenia zmiennych B, W i L). Zrobiłem z tego kalendarze:

- anglosaski, gdzie tydzień zaczyna się w niedzielę - program **Kalen_en**,
- inny, gdzie tydzień zaczyna się w poniedziałek - program **Kalen_pl**.

Każdy z tych programów dysponuje możliwością:

- wyświetlenia tylko jednego miesiąca konkretnego roku,
- wyświetlenia kalendarza całorocznego, gdy nic się nie wpisze po (od razu przycisnąć [Enter]):

Month (1..12) : <-- w programie **Kalen_en**

lub

Miesiąc (1..12) : <-- w programie **Kalen_pl**

Jeżeli Twój język nie jest ani angielski ani polski (np. niemiecki) a chcesz mieć ten program to:

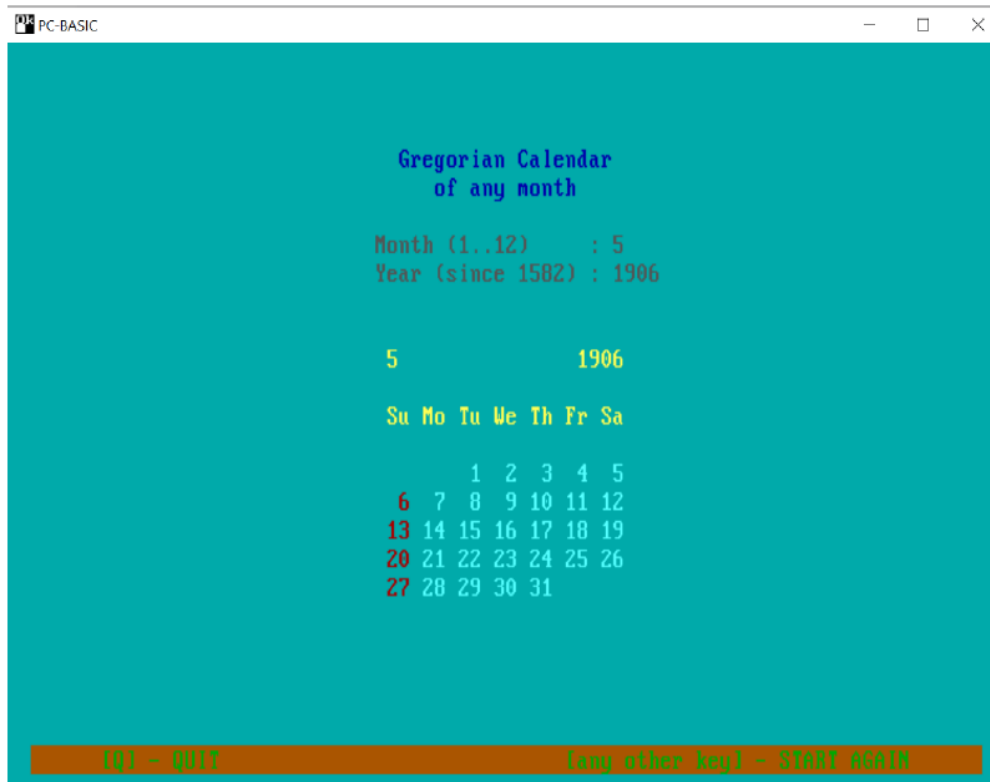
1. Wymień w programie **Kalen_en** angielskie (lub **Kalen_pl** polskie - zależy od nazwy pierwszego dnia tygodnia) wyrazy pojawiające się na ekranie na własne (np. niemieckie) sugerując się angielskimi nazwami **Kalen_en**,
2. Zapisz kalendarz jako np. **Kalen_du** (tu: niemiecka wersja; pamiętaj: nie więcej niż 8 znaków),
3. Uruchom PC-Basic z odpowiednią opcją **codepage**:

C:\GWBasic\pcbasic --codepage= *Twoja strona kodowa*

4. Załaduj ([F3], np. LOAD"Kalen_du) i uruchom ([F2], RUN) ten program .

Przykład działania programu **Kalen_en**

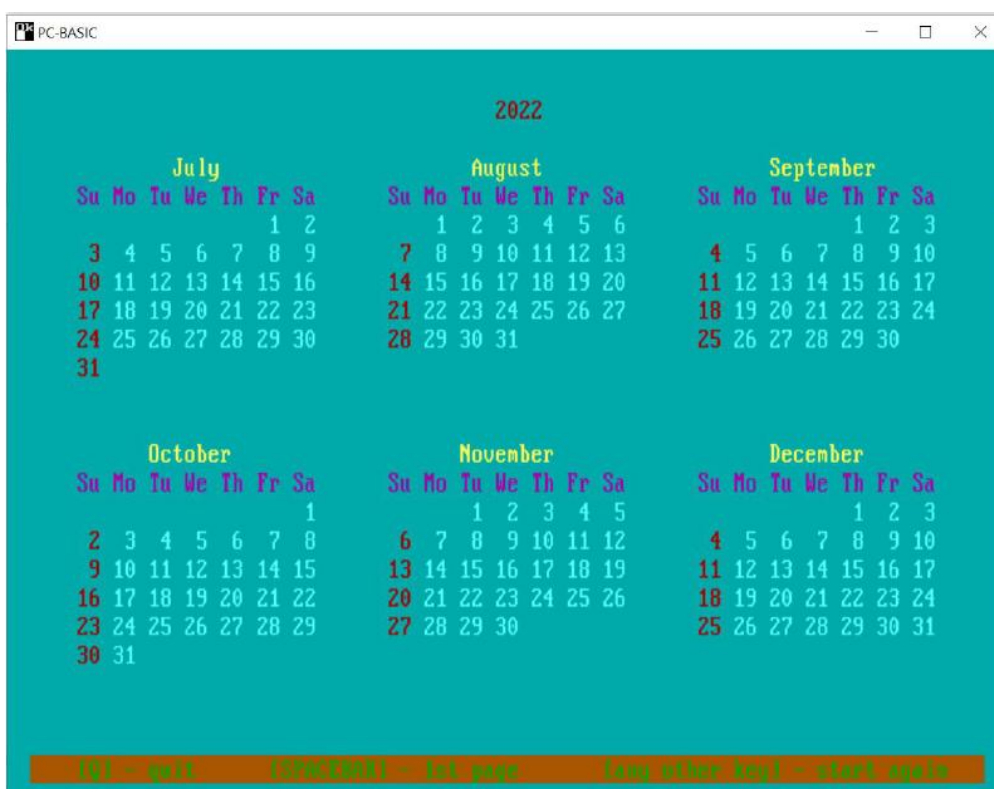
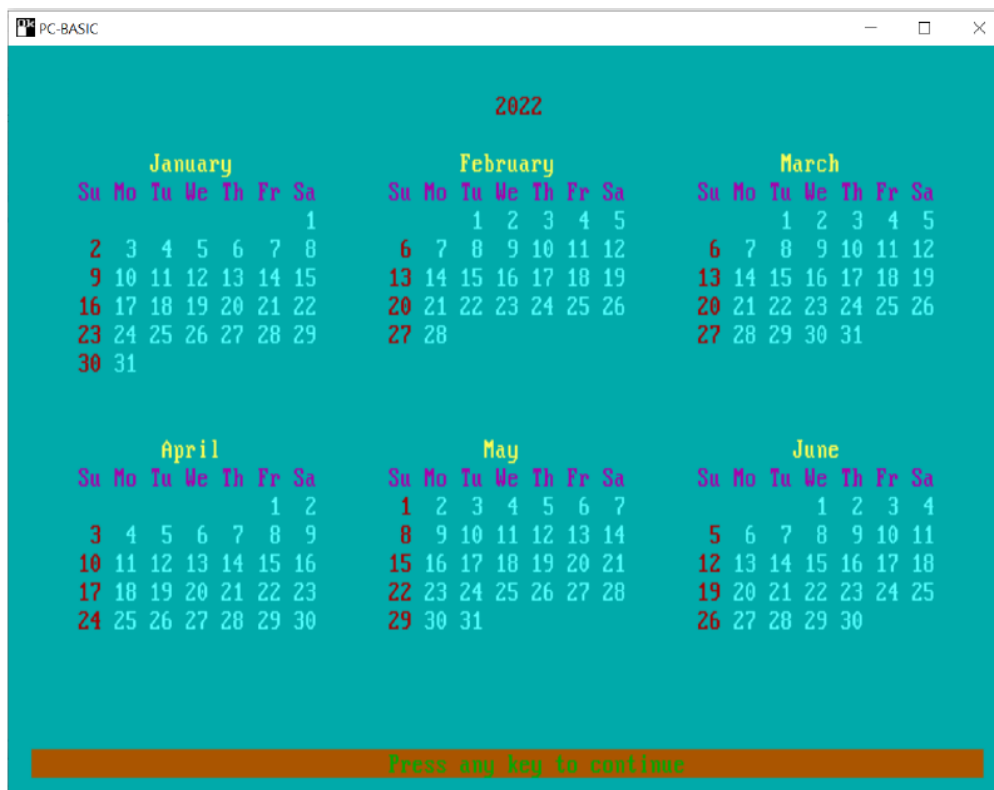
1. Wybieram miesiąc i rok - i widzę, że mój pracowity dziadek nie urodził się w niedzielę.



2. Ignoruję wybór miesiąca i podaję tylko rok:



[Enter]



Przykład działania programu **Kalen_pl**

Sprawdź, w którym dniu tygodnia król Jan III Sobieski uderzył na Osmanów pod Wiedniem (12 września 1683r.).
Sobieski, bez odpoczynku po forsownym marszu, stoczył bitwę w chrześcijański dzień święty...

```
PC-BASIC

Kalendarz Gregoriański
dowolnego miesiąca

Miesiąc (1..12) : 9
Rok (od 1582)   : 1683

9                1683

Po Wt Śr Cz Pi So Ni

      1  2  3  4  5
    6  7  8  9 10 11 12
   13 14 15 16 17 18 19
   20 21 22 23 24 25 26
   27 28 29 30

[Q] - wyjście z programu, [Inny dowolny klawisz] - ponownie wywołaj kalendarz
```

albo cały 1683 rok, gdy pominiemy (zignorujemy) miesiąc przyciskając [Enter]:

```
Kalendarz Gregoriański
dowolnego miesiąca

Miesiąc (1..12) :
Rok (od 1582)   : 1683_
```

Wynik:

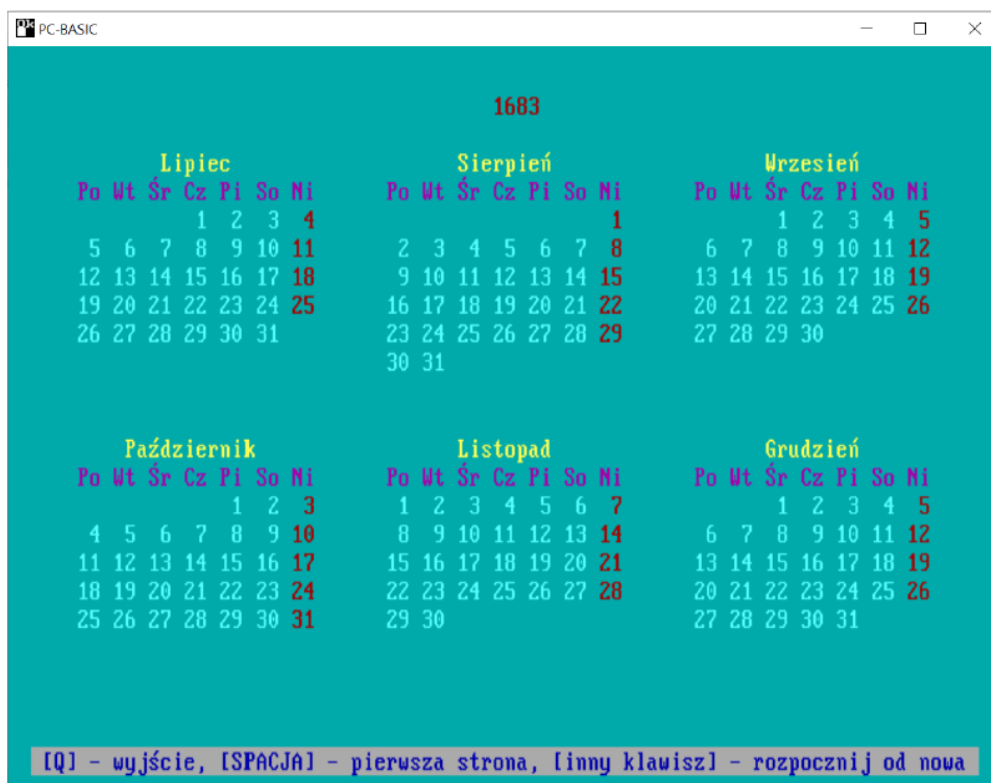
```
PC-BASIC

1683

Styczeń          Luty          Marzec
Po Wt Śr Cz Pi So Ni  Po Wt Śr Cz Pi So Ni  Po Wt Śr Cz Pi So Ni
      1  2  3          1  2  3  4  5  6  7          1  2  3  4  5  6  7
    4  5  6  7  8  9 10          8  9 10 11 12 13 14          8  9 10 11 12 13 14
   11 12 13 14 15 16 17          15 16 17 18 19 20 21          15 16 17 18 19 20 21
   18 19 20 21 22 23 24          22 23 24 25 26 27 28          22 23 24 25 26 27 28
   25 26 27 28 29 30 31          29 30 31          29 30 31

Kwiecień         Maj          Czerwiec
Po Wt Śr Cz Pi So Ni  Po Wt Śr Cz Pi So Ni  Po Wt Śr Cz Pi So Ni
      1  2  3  4          1  2          1  2  3  4  5  6
    5  6  7  8  9 10 11          3  4  5  6  7  8  9          7  8  9 10 11 12 13
   12 13 14 15 16 17 18          10 11 12 13 14 15 16          14 15 16 17 18 19 20
   19 20 21 22 23 24 25          17 18 19 20 21 22 23          21 22 23 24 25 26 27
   26 27 28 29 30          24 25 26 27 28 29 30          28 29 30
                        31

Przyciśnij dowolny klawisz aby zobaczyć następne półrocze
```



Opis najważniejszych zmiennych programu i weryfikacja poprawności działania programu.

Na początek: Weryfikacja poprawności danych na wydruku:

Strona w Internecie:

<http://pmyers.pcug.org.au/IndexedMultipleYearCalendar/YEARLIST1.html>

<-- Complete Calendars for years 1601 to 2200 inclusive. By Century within Calendar Number

Calendar No. 06 Years By Century.											
17th	1610	1621	1627	1638	1649	1655	1666	1677	1683	1694	1700
18th	1706	1717	1723	1734	1745	1751	1762	1773	1779	1790	
19th	1802	1813	1819	1830	1841	1847	1858	1869	1875	1886	1897
20th	1909	1915	1926	1937	1943	1954	1965	1971	1982	1993	1999
21st	2010	2021	2027	2038	2049	2055	2066	2077	2083	2094	2100
22nd	2106	2117	2123	2134	2145	2151	2162	2173	2179	2190	

Wszystkie te lata mają ten sam kalendarz. Klikam na podstronę "[Calendar No. 06 Years By Century](http://pmyers.pcug.org.au/IndexedMultipleYearCalendar/Calendar06.html)" subpage.

Podstrona <http://pmyers.pcug.org.au/IndexedMultipleYearCalendar/Calendar06.html>

September						
S	M	T	W	T	F	S
			01	02	03	04
05	06	07	08	09	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

... co się zgadza (S jak Sunday - pierwszy anglosaski dzień tygodnia) z naszym kalendarzem.

Opis najważniejszych zmiennych programu

Podstron jest 14 - po siedem dla lat przestępnych i nieprzestępnych. Jest więc nie więcej niż 14 wersji kalendarza. Dlaczego po siedem wersji? Ponieważ jest siedem dni w tygodniu a dowolny rok może się zaczynać w dowolnym dniu tygodnia.

Tak więc, aby zbudować kalendarz określonego roku wystarczy określić tylko dwie sprawy:

- czy ten rok jest przestępny czy nie. W rezultacie określa to zestaw cyfr ciągu **A\$**,
 - w którym dniu tygodnia zaczyna się rok (program pozwala na określenie pierwszego dnia dowolnego miesiąca).
- Ostatecznie - po pośrednich obliczeniach - jest to zmienna **W**.

Dla dodatkowego sprawdzenia poprawnego działania programu **Kalen_pl** wybrałem lata, gdzie każdy rok zaczyna się w inny dzień tygodnia:

Lata nieprzestępne

01-01-2018 --> poniedziałek
01-01-2019 --> wtorek
01-01-2014 --> środa
01-01-2015 --> czwartek
01-01-2021 --> piątek
01-01-2022 --> sobota
01-01-2023 --> niedziela

Lata przestępne

01-01-1996 --> poniedziałek
01-01-2008 --> wtorek
01-01-2020 --> środa
01-01-2004 --> czwartek
01-01-2016 --> piątek
01-01-2000 --> sobota
01-01-2012 --> niedziela

I bardziej szczegółowo, bo dla każdego miesiąca roku 2000 (jeszcze przed zamianą na wersję polską - patrz poniżej):

Rok Y	Miesiąc M	Jaki rok (przestępny czy nie)?	M	W1	val(A\$,M,1)	W=W1+val	Ostateczne W
2000	1	Leap A\$="0340250361462"	1	2484	0	2484	6 Sa (0 --> Su)
2000	2	Leap A\$="0340250361462"	2	2484	3	2487	2 Tu
2000	3	Leap A\$="0340250361462"	3	2484	4	2488	3 We
2000	4	Leap A\$="0340250361462"	4	2484	0	2484	6 Sa
2000	5	Leap A\$="0340250361462"	5	2484	2	2486	1 Mo
2000	6	Leap A\$="0340250361462"	6	2484	5	2489	4 Th
2000	7	Leap A\$="0340250361462"	7	2484	0	2484	6 Sa
2000	8	Leap A\$="0340250361462"	8	2484	3	2487	2 Tu
2000	9	Leap A\$="0340250361462"	9	2484	6	2490	5 Fr
2000	10	Leap A\$="0340250361462"	10	2484	1	2485	0 Su
2000	11	Leap A\$="0340250361462"	11	2484	4	2488	3 We
2000	12	Leap A\$="0340250361462"	12	2484	6	2490	5 Fr
2000		Leap A\$="0340250361462"					

Nie użyto tu 13-ej cyfry. Okazuje się, że jej brak może prowadzić do przekłamań. Np. Ostatnim dniem grudnia 1996 roku byłby dzień 29-ty. Przecież cyfry ciągu A\$ bazują na wartościach empirycznych!

Jak w parę sekund zamienić kalendarz anglosaski na inny?

Jakie są różnice kodu kalendarza anglosaskiego (tu pierwszym dniem tygodnia jest niedziela) od innego, gdzie pierwszym dniem tygodnia jest poniedziałek? Oprócz oczywiście różnic językowych!

Tylko dodanie linii 265 i wymiana W=0 na W=6 (aby niedziela była na **czerwono**) wymienia kalendarz angielski na inny (tu: polski). Te zmiany są poniżej pogrubioną czcionką.

Kalen_pl

...

250 IF VAL(MID\$(A\$,M,1))>VAL(MID\$(A\$,M+1,1)) THEN B=7

260 W=W1+VAL(MID\$(A\$,M,1))

265 W=W+6 **' Dla polskiego kalendarza aby poniedziałek był pierwszym dniem każdego tygodnia**

```

270 W=W-7*INT(W/7)          ' W = (0..6) czyli od poniedziałku (0) do niedzieli (6)
...
440 IF W=6 THEN COLOR 4 ELSE COLOR 11    ' Niedziela kolorem czzerwonym (COLOR 4)
...

```

Kalen_en

```

...
250 IF VAL(MID$(A$,M,1))>VAL(MID$(A$,M+1,1)) THEN B=7
260 W=W1+VAL(MID$(A$,M,1))
270 W=W-7*INT(W/7)          ' W = (0..6) czyli od niedzieli (0) do soboty (6)
...
440 IF W=0 THEN COLOR 4 ELSE COLOR 11    ' Niedziela kolorem czzerwonym (COLOR 4)
...

```

Oprócz ciągu A\$ na uwagę zasługują zmienne:

```

- Y    <-- rok
- M    <-- miesiąc
- W    <-- cyfra dnia tygodnia:
        od niedzieli (0) do soboty (6) - kalendarz angielski
        od poniedziałku (0) do niedzieli (6) - kalendarz polski
- L    <-- ilość dni w miesiącu

```

Możesz zrobić z tego programu kalendarz bardziej osobisty zaznaczając święta i dni urodzin najbliższych osób. Robiłem to i doszedłem do wniosku ... że to nie warto wysiłku skoro jest nie mniej niż sto nowych, unikalnych programów do napisania.

Uwagi końcowe

1. Jerzy Wyrozumski, *Historia Polski do roku 1505*, PWN, Warszawa 1983, ISBN 83-01-03732-6, strona 41:
"... zwyczajem średniowiecznym zaczynało się tydzień od niedzieli, nie zaś od poniedziałku, ...".
2. W krajach muzułmańskich kalendarz może wyglądać zupełnie inaczej niż przedstawione tu wersje (polski i angielski).
3. Który tydzień można uważać za pierwszy tydzień roku? To zależy od kraju!
4. Christophe Galfard, *Wszechświat w twojej dłoni*, OTWARTE, Kraków 2017, ISBN 978-83-7515-456-6, strona 30:
"Naukowcy są zgodni, że eksplozja Słońca nastąpi za 5 miliardów lat, w czwartek, plus minus trzy dni."