

Egzamin, termin III

imię i nazwisko _____

KS

liczba punktów _____

dokument klasy **B1**, archiwizować do **2021-01-01**

Proszę napisać:

(1) procedurę **kalendarz**, która zapisuje do pliku tekstowego kalendarz na zadany rok. Funkcja przyjmuje jako parametry rok (**int**) i nazwę pliku wynikowego (**std::string**). Po prawej przykład kalendarza na bieżący rok. Należy zadbać o to, by

- miesiące były rozdzielone pustą linią,
- miesiąc rozpoczynał się nazwą i numerem roku,
- w kolejnej linii – skróty nazw dni tygodnia,
- dni tygodnia były zapisane kolumnami,
- miesiąc zaczynał się odpowiedniego dnia tygodnia,
- tydzień zaczynał się od poniedziałku,
- liczby mniejsze od 10 poprzedzone były dodatkową spacją (dla poprawnego wyrównania kolumn)
- były uwzględnione lata przestępne.

STYCZEN 2015

pn	wt	sr	cz	pt	sb	nd
			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	31	

LUTY 2015

pn	wt	sr	cz	pt	sb	nd
						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	

:

i tak aż do

:

GRUDZIEŃ 2015

pn	wt	sr	cz	pt	sb	nd
		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	31		

(2) funkcję **przestępny**, która zwraca wartość **true**, gdy rok jest przestępny, albo **false**, gdy rok jest nieprzestępny. Funkcja przyjmuje jako parametr numer roku.

Wskazówka: Latami przestępnymi są te, których numer jest podzielny przez 4 (np. 1904, 1988, 1992, 1996, 2004, 2016), jednakże spośród lat wyrażających się w pełnych setkach latami przestępnymi są tylko te, których liczba setek jest podzielna przez cztery (np. 1600, 2000, 2400). Nie są przestępne lata 1700, 1800, 1900, 2100. Dzięki tej regule średnia długość roku wynosi 365.2425 dni, czyli 365^d5^h49^m12^s. Rok kalendarzowy jest dłuższy niż rok zwrotnikowy o 26 s, co będzie wymagało korekty jednego dnia około roku 4800.

Przyjmujemy, że zostały zdefiniowane następujące funkcje (nie trzeba ich definiować):

- **std::string nazwa_miesiaca (integer n);**

Funkcja zwraca nazwę miesiąca, parametr **n** – numer miesiąca (1 – styczeń, 12 – grudzień).

- **int dzien_tygodnia (int rok, int miesiac, int dzien);**

Funkcja zwraca dzień tygodnia (1 – poniedziałek, 2 – wtorek, ..., 7 – niedziela) dla zadanej daty; $\text{rok} \in \mathbb{N}$, $\text{miesiac} \in \{1, 2, \dots, 12\}$, $\text{dzien} \in \{1, 2, \dots, 31\}$.