

Zadania z programowania w języku Java

do wykładu 8 dla II roku Informatyki studiów niestacjonarnych

Na podstawie książki: „Java 9. Przewodnik doświadczonego programisty”

API daty i czasu

1. Ustal Dzień Programisty bez korzystania z `plusDays`.
2. Co się stanie, gdy dodamy jeden rok do `LocalDate.of(2000, 2, 29)`? Przeskoczą cztery lata? Cztery razy jeden rok?
3. Zaimplementuj metodę `następny`, która pobiera `Predicate<LocalDate>` i zwraca modyfikator, zwracający kolejną datę spełniającą predykat. Przykładowo,
`dziś.with(następny(w -> getDayOfWeek().getValue() < 6))`
oblicza kolejny dzień roboczy.
4. Napisz odpowiednik programu `cal` z systemu Unix, wyświetlający kalendarz miesięczny. Przykładowo,
`java Cal 3 2013`
powinno wyświetlić

```

           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
```

co oznacza, że 1 marca to piątek. (Wyświetl weekend na końcu tygodnia).

5. Napisz program wyświetlający, ile dni żyjesz.
6. Wypisz wszystkie piątki trzynastego w XX wieku.
7. Zaimplementuj klasę `TimeInterval`, która reprezentuje odcinek czasu odpowiedni dla zdarzeń w kalendarzu (takich jak spotkanie określonego dnia od 10:00 do 11:00). Dostarcz metodę, by sprawdzić, czy dwa odcinki czasu nakładają się.
8. Uzyskaj przesunięcia dzisiejszej daty we wszystkich obsługiwanych strefach czasowych dla aktualnego czasu, przekształcając `ZoneId.getAvailableZoneIds` na strumień i korzystając z operacji strumienia.
9. Ponownie wykorzystując operacje strumienia, odnajdź wszystkie strefy czasowe, których przesunięcia nie są wyrażane pełnymi godzinami.
10. Twój lot z Los Angeles do Frankfurtu zaczyna się o 3:05 pm czasu lokalnego i trwa 10 godzin 50 minut. Kiedy dotrzesz na miejsce? Napisz program, który będzie mógł wykonywać obliczenia tego typu.
11. Twój lot powrotny zaczyna się we Frankfurcie o 14:05 i kończy się w Los Angeles o 16:40. Jak długo trwa lot? Napisz program, który będzie mógł wykonywać obliczenia tego typu.
12. Napisz program rozwiązujący problem opisany na początku podrozdziału, „Czas strefowy” (slajdy 8 i 9). Wczytaj zestaw spotkań w różnych strefach czasowych i powiadom użytkownika, które z nich rozpoczynają się w ciągu najbliższej godziny.