

kurs języka Java**kalendarz**

Instytut Informatyki
Uniwersytetu Wrocławskiego

Paweł Rzechonek

Napisz aplikację okienkową w technologii Swing z wykorzystaniem wzorca projektowego MVC, która będzie uniwersalnym kalendarzem:

- kalendarzem juliańskim od 1 stycznia 1 roku do 4 października 1582 roku;
- kalendarzem gregoriańskim od 15 października 1582 roku.

Wyczerpujące informacje dotyczące tych kalendarzy kalendarza możesz znaleźć w Internecie, na przykład na stronach:

https://pl.wikipedia.org/wiki/Kalendarz_juliański

https://pl.wikipedia.org/wiki/Kalendarz_gregoriański

W centralnej części aplikacji powinien się znajdować panel (JTabbedPane) z dwiema zakładkami: *rok* (z numerem roku w tytule) i *miesiąc* (z nazwą miesiąca w tytule). W zakładce z rokiem powinno być umieszczonych 12 paneli z dniami w poszczególnych miesiącach tego roku. Dni w miesiącu powinny być wypisane wierszami po 7, przy czym na końcu mają być umieszczone niedziele (wypisane kolorem czerwonym). Klikając na nazwę miesiąca należy go wyświetlić w drugiej zakładce.

W zakładce z miesiącem powinny się znajdować 3 listy (JList) z dniami w wybranym miesiącu (w roku określonym w pierwszej zakładce) w środkowej liście i z miesiącami sąsiednimi (poprzedni miesiąc w lewej liście i następny w prawej liście). Każdy element listy oprócz numeru dnia w miesiącu powinien zawierać także nazwę dnia tygodnia (niedziele wypisane w kolorze czerwonym).

W dolnej części aplikacji umieść pasek narzędziowy (JToolBar) umożliwiający łatwą nawigację po latach i miesiącach za pomocą przycisków (JButton), pokręteł (JSpinner) i suwaków (JScrollbar). Po każdej zmianie miesiąca czy roku należy zaktualizować listy metodą `fireContentsChanged()`. Pamiętaj, że przechodząc z grudnia do stycznia lub ze stycznia do grudnia przy zmianie miesiąca na następny lub poprzedni, powinieneś zmienić rok. Zadbaj też o poprawne wyświetlenie dni w październiku 1582 roku: po czwartku 4 października następował piątek 15 października.

Zaraz po uruchomieniu aplikacji, kalendarz ma być ustawiony na bieżący miesiąc w obecnym roku. Do odczytania daty systemowej możesz się posłużyć obiektem `GregorianCalendar` (umożliwia on także sprawdzanie, którym dniem tygodnia jest dzień określony przez zadaną datę).

Swingowa lista jest przykładem wykorzystania architektury MVC (*Model-View-Controller*). Zdefiniuj więc model danych oparty na klasie `AbstractListModel`, w którym pamiętany będzie tylko rok i miesiąc. W klasie tej nadpisz metody `getElementAt()` (metoda ma zwracać napis zawierający nazwę dnia tygodnia, numer dnia w miesiącu i nazwę miesiąca) i `getSize()` (metoda ma zwracać liczbę dni w danym miesiącu). Natomiast do modelu widoku dostarcz kreślacza (`ListCellRenderer`), który będzie sterował wyglądem elementów listy, w taki sposób, aby zwykłe dni były wypisywane kolorem czarnym a niedziele kolorem czerwonym.