

kurs języka Java

kalendarz

Instytut Informatyki
Uniwersytetu Wrocławskiego

Paweł Rzechonek

Zadanie.

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 do końca 3999 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 podzielony na trzy kolumny, zawierający listy (`JList`) z dniami w wybranym miesiącu (i określonym roku) 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). Zadbaj o to, by niedziele we wszystkich kolumnach znajdowały się na tych samych poziomach.

W górnej części aplikacji umieść wycentrowany napis (`JLabel`) z numerem roku i ikonką oznaczającą rodzaj kalendarza (juliański albo gregoriański). Ciekawe co zrobisz z rokiem 1582?

W dolnej części aplikacji umieść pasek narzędziowy (`JToolBar`) umożliwiający łatwą nawigację po latach i miesiącach za pomocą przycisków (`JBButton`), 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.

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).

Zadbaj też o poprawne wyświetlenie dni w październiku 1582 roku: po czwartku 4 października następował piątek 15 października.

Swingowa lista `JList` jest przykładem 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 kreślarza (`ListCellRenderer`), który będzie sterował wyglądem elementów listy, w taki sposób, aby zwykłe dni były wypisywane kolorem czarnym a **niedziele** kolorem czerwonym.