

Java

(studia wieczorowe)

zadanie nr 7
23 listopada 2005

Napisz aplikację okienkową w technologii *Swing*, która będzie grą strategiczną w “*kółko i krzyżyk*”. Gra ta jest rozgrywana przez dwóch graczy, najczęściej na kartce papieru lub na komputerze, na planszy o wymiarach 3×3 . Gracze zajmują pola na przemian, dążąc do objęcia trzech pól w jednej linii (poziomo, pionowo lub na ukos). Pole może być zajęte tylko przez jednego gracza i nie zmienia swego właściciela do końca gry. Grę domyślnie rozpoczyna *kółko*. Wygrywa gracz, który pierwszy osiągnie ten cel.

Aplikacja ma się składać z trzech elementów: rozbudowanego menu do sterowania przebiegiem gry (*JMenuBar*), skalowalną planszą graficzną do gry (*JPanel*) i napisem informującym o stanie gry (*JLabel*).

Po każdym ruchu należy sprawdzić, czy gra się skończyła. Jeśli tak, to należy wyświetlić na dole aplikacji (*JLabel*) informację o tym, kto wygrał (może być remis); a jeśli nie, to do kogo należy ruch.

Centralna część aplikacji (*JPanel*) to obszar zajmowany przez planszę do gry. Na planszy tej ma być narysowany (z wykorzystaniem obiektu klasy *Graphics*) bieżący stan gry. Rysunek gry powinien się dopasowywać do rozmiaru planszy. Okno aplikacji powinno więc mieć rozsądnie określony minimalny rozmiar.

Najistotniejszą częścią aplikacji ma być menu (*JMenuBar*) i skróty klawiaturowe. Pasek menu ma się składać z czterech elementów: *Gra*, *Ruchy*, *Ustawienia* i *Pomoc*. W menu *Gra* mają być dwie opcje rozdzielone separatorem: *Nowa* (rozpoczęcie nowej gry) i *Koniec* (zamknięcie aplikacji). W menu *Ruchy* ma być dziewięć opcji opisujących pola na planszy (pola są ponazywane kolejnymi literami alfabetu od *A* do *I*) — ich wybranie oznacza postawienie odpowiedniego znaku na tym polu; do tych opcji mają być przypisane skróty klawiaturowe (*KeyStroke*) postaci *ctrl-X*, gdzie *X* to oznaczenie pola. W menu *Ustawienia* mają się znaleźć opcje dotyczące wyglądu planszy: przycisk wyboru *Oznaczenie pól* (czy na każdym polu ma być wypisana delikatnym pastelowym kolorem przypisana mu litera), przycisk wyboru *Skreślenie pól* (czy przekreślić rząd symboli w przypadku wygrania któregoś gracza), submenu *Zaczyna* (kto zaczyna) a w nim dwa przyciski radiowe *Kółko* i *Krzyżyk* i inne submenu dotyczące rysowanych figur, kolorów, itp. Na końcu ostatnie menu *Pomoc* z dwiema opcjami: *O grze* (opis zasad gry) i *O aplikacji* (informacje o autorze programu, jego wersji i dacie powstania) — wybór jednej z nich powinien powodować pojawienie się dialogowego okienka modalnego z odpowiednimi informacjami.

Paweł Rzechonek
Wrocław, 16 listopada 2005.