

ZAAWANSOWANE TECHNOLOGIE JAVY

SUDOKU

Instytut Informatyki Uniwersytetu Wrocławskiego

Paweł Rzechonek

Zadanie.

Sudoku to łamigłówka logiczna, która przeszła wiele mutacji. Dzisiejsze Sudoku pojawiło się po raz pierwszy w Japonii w 1986 roku, jednak międzynarodową sławę zyskało dopiero w 2005 roku.

W Sudoku gra się na planszy o wymiarach 9×9 podzielonej na mniejsze obszary o wymiarach 3×3 . Na początku gry niektóre z pól planszy Sudoku są już wypełnione liczbami. Celem gry jest uzupełnienie pozostałych pól planszy cyframi od 1 do 9 (po jednej cyfrze w każdym polu) w taki sposób, aby w każdym wierszu, w każdej kolumnie i w każdym obszarze 3×3 znalazły się różne cyfry.

Zasady Sudoku przypominają trochę kwadrat łaciński, wymyślony i badany przez średniowiecznych matematyków z terenów Arabii w XIII wieku. W sudoku, w przeciwieństwie do kwadratu łacińskiego, cyfry nie mogą się powtarzać nie tylko w żadnym wierszu i kolumnie, ale także w żadnym obszarze 3×3 .

*

Napisz aplikację okienkową w technologii *Swing*, która będzie kontrolowała grę Sudoku.

W swojej aplikacji skorzystaj z technologii *JavaBeans*. Każde pole niech będzie ziarnem. Do pustych pól można wpisać jedną z cyfr od 1 do 9 albo przywrócić brak wypełnienia. Jeśli nastąpi konflikt z innym wypełnionym polem (wcześniej pustym) w wierszu, kolumnie albo obszarze, to należy zmienić kolor tła w obu polach (sygnalizacja błędu w rozwiązaniu). Jeśli natomiast nastąpi konflikt z polem o ustalonej na początku wartości, to zmianę taką należy anulować (poprzez zawetowanie).

Poszczególne pola w łamigłówce powinny być odpowiednio wybranym elementem GUI z pakietu *javax.swing* tak, aby można było łatwo dokonywać zmian wartości. Zadбай o estetykę Twojej wersji gry.

Dodatkowo zdefiniuj klasę informacyjną dla ziarna-pola i sprawdź. Przetestuj potem, jak wyglądają właściwości Twojego ziarna w środowisku *NetBeans*.

*

Powodzenia w rozwiązywaniu łamigłówki Sudoku!