

## A0B36PR2

### Semestrální práce do předmětu: A0B36PR2

#### Názov práce: SUDOKU

##### Zadanie práce:

Generovanie hracieho poľa rôznych obtiažností. Riešič sudoku. Uloženie a načítanie. Ďalej možnosť vizualizácie a zásahu užívateľa do priebehu riešenia.

##### Ovládanie aplikácie:

Aplikácia sa spúšťa z menu aplikácie zadáním nového poľa a jeho obtiažností, alebo načítaním uloženého poľa.

Následne sa do prázdnych polí môžu zapisovať, alebo prepisovať čísllice od 1 do 9, vygenerované polia sa nedajú prepisovať.

Sudoku je vyriešené pokiaľ sú zaplnené všetky polia a spĺňajú pravidlá sudoku.

Aplikácia obsahuje prvky na uľahčenie riešenia ako zafarbenie polí na zeleno, ktoré pre konkrétne pole musia spĺňať pravidlá sudoku, kontrolu poľa ktoré je aktuálne, či splňuje pravidlá sudoku, ak áno pole sa zafarbí na modro, ak nie na červeno.

Ďalším prvkom je nájdenie čísla ktoré patrí do daného poľa, číslo sa zobrazí v pravo v okne menu. Posledný prvok, vyriešiť, vyrieši sudoku t.j. vyplní všetky polia tak, aby boli pravidlá sudoku splnené.

##### Popis jednotlivých tried:

**Okno:** Tvorí vzhľad aplikácie, obsahuje jednotlivé objekty menu a hracieho poľa.

**Obsluha:** Implementuje obsluhy akcie, myši, menu. Obsluhuje všetky objekty aplikácie.

**JNumberTextField:** Trieda je potomkom triedy JTextField, rozširuje ju o obmedzenie znakov na čísla v rozsahu 1-9.

**Generovanie:** Obsahuje metódy pre vygenerovanie plného poľa podľa pravidiel sudoku a ďalšie metódy ktoré v tomto poli náhodne vymažú niektoré čísla, podľa zadanej obtiažnosti.

**Kontrola:** Trieda, ktorá sa stará o kontrolu riadkov, stĺpcov a štvorcov 3\*3 a určuje či sú pravidlá sudoku splnené alebo nie.

**UlozHru:** Trieda slúži na ukladanie rozohranej hry do súboru, ukladá tiež informácie o prepisovateľných, neprepisovateľných poliach, ale aj plné pole.

**NacitajHru:** Trieda slúži na načítanie hry zo súboru.

**Sudoku:** Trieda typu *main* vytvára objekt typu okno a nastavuje ho na viditeľný.