

Cvičenie 7

7.1 Otáčanie geometrických tvarov

Vytvorte oknovú aplikáciu, obsahujúcu canvas. Vykreslite naň 5-uholník, ktorý bude rotovať okolo svojho stredu s definovaným krokom (napr. 36 stupňov).

Ak je úloha príliš ťažká vyskúšajte si to najprv na rotácii čiary, kde stred otáčania bude prvá súradnica $[x,y]$.

POMÔCKA: potrebujete prepočítať každý vrchol 5-uholníka pomocou goniometrických funkcií napr. [TU](#).

Aby ste zabezpečili efekt animovaného otáčania, môžete v paint metóde volať metódu *Thread.sleep(long milliseconds)*, ktorá zabezpečí potrebné oneskorenie medzi každým krokom rotácie.

7.2 Okno s Listenermi

Vytvorte okno o veľkosti 300x300, v ktorom zobrazíte tlačidlo s nápisom "Close". Následne pridajte do programu ActionListener, ktorý na stlačenie tlačidla "Close" zavrie okno a vypne program.

Pridajte pod tlačidlo "Close" ďalšie tlačidlo s nápisom "Draw". Pod Obe tlačidlá umiestnite Canvas. Po Stlačení tlačidla "Draw" a následnom kliknutí na Canvas nakreslite geometrický tvar podľa vášho výberu. (kruh, štvorec, obdĺžnik).

Pod Canvas pridajte tlačidlo "Click". Po kliknutí na tlačidlo "Click", bude umožnené kliknúť na hocikaké miesto v canvase. Po kliknutí na miesto v canvase otvorte nové dialógové okno kde sa budú nachádzať súradnice vášho kliku myšou v canvase.

7.3 Kreslenie polygónov

Vytvorte oknovú aplikáciu obsahujúcu canvas. Keď používateľ klikne ľavým tlačidlom myši začne kresliť čiaru z daného bodu. Čiara sa z daného bodu ňaťahuje ku aktuálnej pozícii myši. Keď používateľ opäť klikne ľavým tlačidlom, tak sa bod zafixuje a pokračuje v kreslení čiari od nového bodu. Keď používateľ klikne pravým tlačidlom myši, tak sa aktuálne kreslený polygón uzavrie (nakreslí sa čiara od posledného bodu k prvému). Používateľ môže následne kresliť nový polygón.

7.4 Kreslenie čiar

Vytvorte oknovú aplikáciu obsahujúcu canvas. Keď používateľ klikne a ťahá myšou na canvase kreslí neprerušovanú čiaru nejakej hrúbky. Pokúste sa aby čiara vyzerala čo najlepšie a neobsahovala ostré zlomy.