

Myš, myš a robot

1. náhodné obdĺžniky a elipsy
Vytvorte program, ktorý po kliknutí ľavým tlačidlom myši do grafickej plochy nakreslí na danej pozícii obdĺžnik náhodných rozmerov a po kliknutí pravým tlačidlom myši nakreslí elipsu náhodných rozmerov. Ak je pri klikaní stlačený kláves Shift kreslíme štvorec a kružnicu.
2. obdĺžnik
Vytvorte program, ktorý umožní ťahaním myši naťahovať obdĺžnik
3. čiara s hviezdikami
Vytvorte program, ktorý pri ťahaní myšou kreslí malé hviezdiky náhodnej veľkosti od 10 do 30. Nová hviezdika sa nakreslí až keď jej vzdialenosť od predchádzajúcej je aspoň 20. Čo by sa muselo zmeniť, aby sa robot hýbal spolu s myšou a pritom by sa kreslili hviezdiky?
4. kreslenie podľa myši + symetria
Vytvorte program, v ktorom robot vždy pri stlačení tlačidla myši kreslí podľa pohybu myši. Súčasne s týmto robotom vytvorte jeho kópie podľa osí x a y, ktoré budú kresliť zrkadlovo podľa príslušnej osi. <ul style="list-style-type: none">• inicializácia• zatlačenie ľavého tlačidla myši - vytvorí 4 robotov• ťahanie myši posúva všetkých 4 robotov• pustenie myši uvoľní všetkých 4 robotov
5. kružnica
Vytvorte program, ktorý umožní ťahaním myši naťahovať kresliť kružnicu so stredom v počiatočnom bode ťahania.
6. kreslenie na slepo
Kým sa niečo kreslí do plochy ťahaním myšou, v grafickej ploche sa nič nemení, až po pustení tlačidla myši sa naozaj nakreslí zadaná kresba. Podobným mechanizmom sa dá zabezpečiť dodatočné prefarbenie nakreslenej čiary inou farbou, resp. inou hrúbkou.
7. presúvanie a otáčanie robotov
Kliknutie na prázdne miesto vytvorí nového robota, ktorý na tomto mieste nakreslí veľkú bodku, z ktorej "trčí" úsečka vyjadrujúca smer natočenia robota. Takto zobrazený robot v ploche sa dá presúvať na inú pozíciu ťahaním za veľkú bodku. Ťahaním za úsečku robot iba mení smer. Zrejme pri prekresľovaní "tvaru" robota (pre presúvaní a otáčaní) by sa mohla celá grafická plocha zmazávať a všetci roboti nakresliť odznova.

Časovač, časovač a roboty

8. blikanie textu
V pol sekundových intervaloch bude v grafickej ploche blikat' nejaký text, napr. "Delphi": bude sa striedať modrá a červená farba písma.
9. pruhovaná plocha
Po štarte programu sa postupne nakreslia modré obdĺžniky šírky 10 výšky skoro na výšku plochy - zaplnia s medzerami celú plochu. Po zaplnení celej plochy časovač zastane. Timer1 má nastavené Enabled = True a Interval = 50.
10. sústredné kružnice
Na mieste kliknutia sa začnú postupne kresliť sústredné kružnice s polomerom od 3 s krokom 2 nie väčšie ako 99. Pri kliknutí počas kreslenia sa zruší momentálne kreslenie a začne nové na novom mieste. Timer1 má nastavené Enabled = False a Interval = 50.
11. sústredné kružnice 2
Podobná úloha k predchádzajúcej s klikaním a postupným kreslením sústredných kružníc: ak sa klikne počas kreslenia kružníc, toto kreslenie sa preruší, na novom mieste sa postupne nakreslia nové kružnice a po skončení tohoto kreslenia sa pokračuje v prerušenom kreslení.
12. semafor
V grafickej ploche sa najprv nakreslí červený kruh, ten sa o 5 sekúnd prefarbí na žlté a o ďalšie 2 sekundy na zelené, zelená farba vydrží 8 sekúnd, opäť sa na 1 sekundu objaví žltá a celé sa to opakuje. Takýto semafor sa naštartuje prvým kliknutím niekde do plochy, každé ďalšie kliknutie buď semafor zastaví, alebo znovu naštartuje.
13. semafor2
Predchádzajúcu úlohu riešte pomocou robota: pri kliknutí do plochy na danom mieste vznikne robot, ten bliká ako semafor (bodka s hrúbkou pera 100) a ďalšie kliknutie ho zruší.
14. binárny strom
Vytvorte program, v ktorom sa pri kliknutí do plochy vygeneruje robot a ten hneď začne vykresľovať na svojom mieste vždy väčší a väčší binárny strom, ako keby rástol – nový strom bude mať dlhšie konáre a bude mať viac úrovní, až po strom úrovne MaxUroven. Robotov si udržiavajte v poli a vždy, keď niektorý robot skončí kreslenie, vyhod'te ho z poľa (nahrad'te ho posledným) a skráťte pole. <ul style="list-style-type: none">• deklarácie• procedúra binarnyStrom• spracovanie kliknutia• časovač
15. binárny strom2
Upravte program s rastom stromov tak, aby sa úroveň stromu v časovači zvyšovala napr. o 0.4, ale do procedúry strom sa pošle zaokrúhlená hodnota.
16. pohyb sa kurzorom myši
Robot sa pomaly pohybuje za kurzorom myši: vždy sa otočí smerom ku kurzoru a prejde dopredu dĺžku 3, resp. kratšiu ak je blízko.