

Úloha č. 1: Tři prasátka

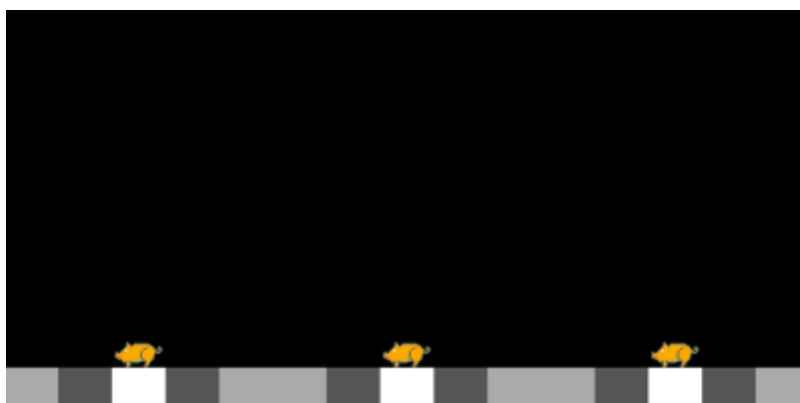
V celé této úloze bude Baltík neviditelný a bude mít nastavenou rychlost 6.

- a. Byla jednou tři prasátka, která se rozhodla postavit si domečky. Vyčarujte nejprve v Baltíkovi zem – bude vytvořena ve spodním řádku z předmětů 142, 143 a 150 z banky 0 (viz obrázek 1). Vpravo se objeví první prasátko. První prasátko dojde až nad bílé políčko, které je nejvíce vlevo. Pak se objeví vpravo druhé prasátko a dojde nad prostřední bílé políčko. Nakonec se objeví třetí prasátko a dojde nad pravé bílé políčko (viz obrázek 2). Potom program čeká na stisk libovolné klávesy nebo tlačítka myši.

5 bodů



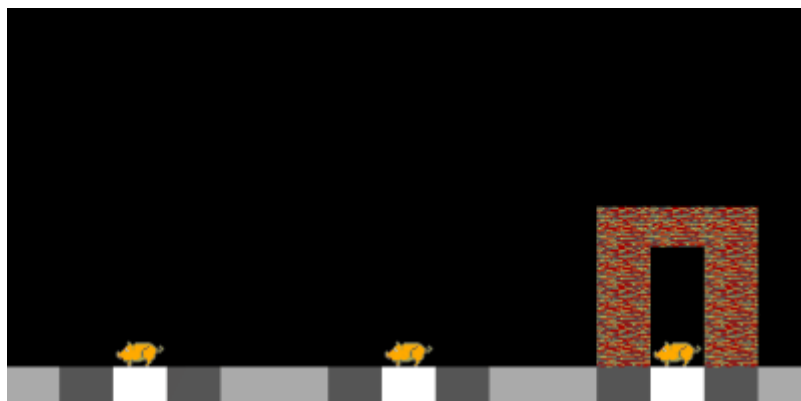
Obrázek 1



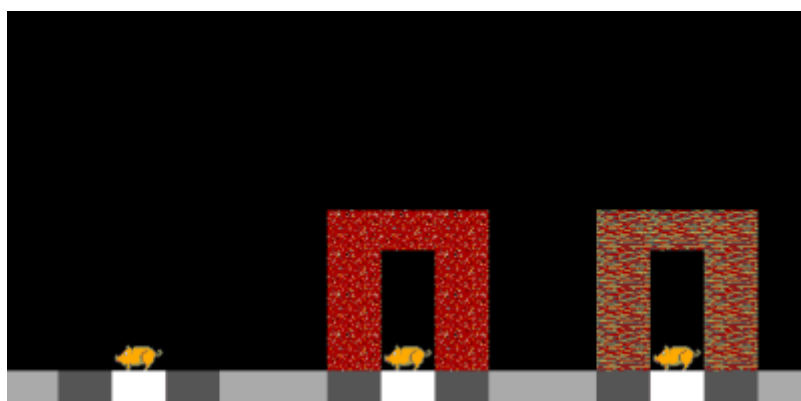
Obrázek 2

- b. Prasátka začala stavět. První prasátko si postavilo domek ze slámy. Kolem pravého prasátka postupně (políčko po políčku) vyčarujte domek z předmětů 2148 z banky 2 (viz obrázek 3). Druhé prasátko si postavilo domek ze dřeva. Kolem prostředního prasátka postupně vyčarujte domek z předmětů 2147 z banky 2 (viz obrázek 4). Třetí prasátko bylo nejchytřejší a postavilo si pevný kamenný domek. Kolem levého prasátka postupně vyčarujte domek z předmětů 2140 z banky 2 (viz obrázek 5). Teď mělo každé prasátko svůj domeček. Program čeká na stisk libovolné klávesy nebo tlačítka myši.

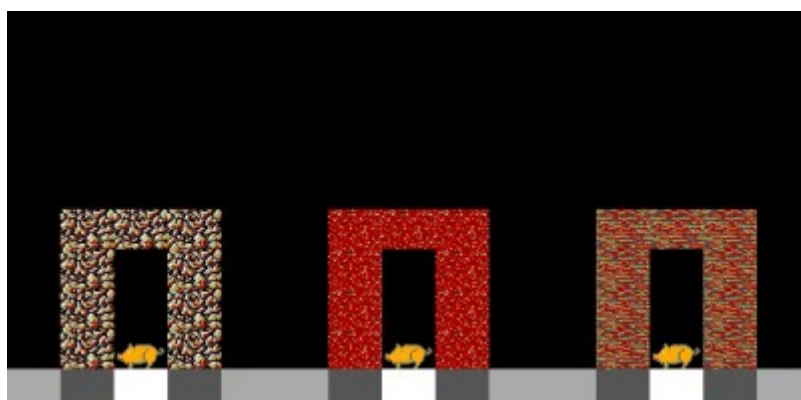
5 bodů



Obrázek 3



Obrázek 4

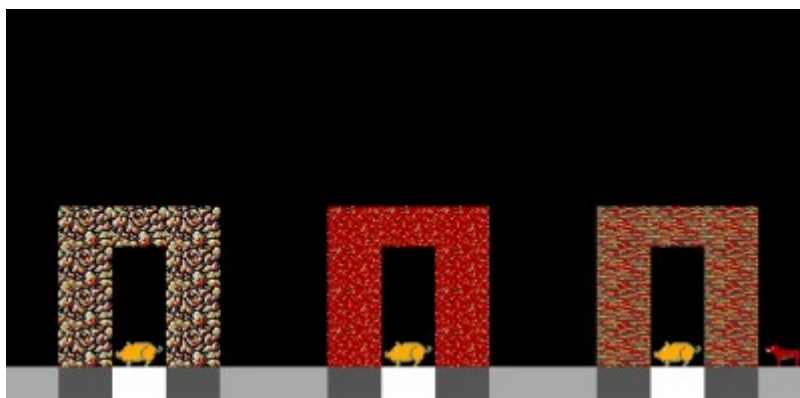


Obrázek 5

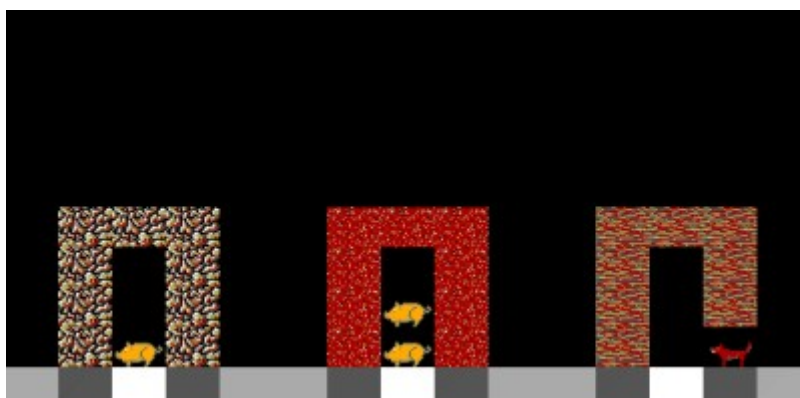
- c. K prvnímu domečku přišel vlk, který měl chuť na prasátka – předmět 17 z banky 0 se objeví před pravým domečkem (viz obrázek 6). Protože domeček byl ze slámy, snadno do něho prokousal díru. Naštěstí prasátko uteklo ke svému sousedovi – v pravém dolním rohu domečku se objeví díra, v díře vlk, ale prasátko zmizí a objeví se v domečku nad prostředním prasátkem (viz obrázek 7). Vlč se objeví u prostředního domečku ze dřeva (viz obrázek 8) a situace se opakuje. Vlč sice prokousal díru a vlezl do ní, ale prasátka zmizela a objevila se ve třetím domečku (viz obrázek 9). Vlč se nevzdal a celý hladový se objevil před třetím domečkem (viz obr. 10). Ale kamenný domeček se mu rozbít nepodařilo, a proto zmizel kdesi v lese a prasátka byla

Regionální kolo soutěže Baltík 2007, kategorie A a B

zachráněna – vlk zmizí a nahoře se objeví nápis KONEC z předmětů v bance 2 (viz obrázek 11). Po stisknutí libovolné klávesy nebo tlačítka myši program skončí.
10 bodů.



Obrázek 6



Obrázek 7



Obrázek 8



Obrázek 9



Obrázek 10



Obrázek 11

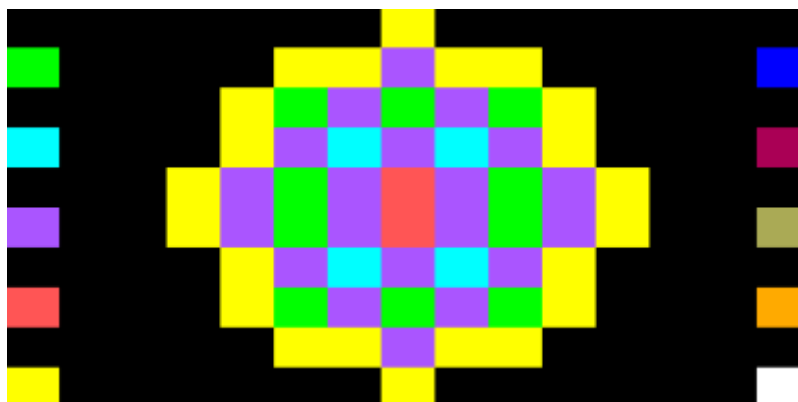
Úloha č. 2: Baltíkova mozaika

V této úloze bude Baltík od začátku až do konce neviditelný.

- a. Vytvořte v Baltíkově ploše mozaiku podle obrázku (prohlédněte si barevnou elektronickou verzi zadání. Vlevo od mozaiky budou umístěny barvy, které jsou použity v mozaice, v tomto pořadí (shora dolů): zelená (předmět 144), azurová (předmět 145), fialová (předmět 146), červená (předmět 147), žlutá (předmět 149). Vpravo od mozaiky budou umístěny barvy, které nejsou použity v mozaice, v tomto pořadí shora dolů: modrá (předmět 137), malinově červená (předmět 139), krémová (předmět 141), okrová (předmět 148), bílá (předmět 150). Takto jsme vytvořili 5 párů barev. Vždy barva při levém okraji je v páru s barvou na stejném řádku při pravém okraji.

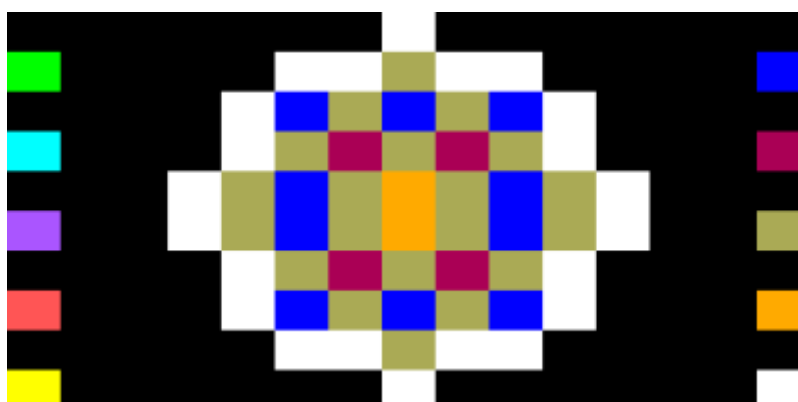
Na rychlosti vytvoření mozaiky a předmětů na okraji nezáleží. Program čeká na stisk libovolné klávesy nebo tlačítka myši.

10 bodů



- b. Celá mozaika najednou se změní. Každá barva v mozaice bude nahrazena druhou barvou ze svého páru. Barvy na okrajích Baltíkovy plochy se nezmění. Po 5 sekundách se mozaika změní opět na původní barvy. Program čeká na stisk libovolné klávesy nebo tlačítka myši.

10 bodů



- c. Klepnutím levého tlačítka myši na některou z barev při levém okraji se tato barva v mozaice (pokud tam existuje) změní na druhou barvu ve svém páru. Změní se vždy najednou všechny stejné barvy v mozaice. Klepnete-li na barvu při pravém okraji

Regionální kolo soutěže Baltík 2007, kategorie A a B

Baltíkovy plochy, děje se totéž: pokud barva v mozaice existuje, změní se najednou všechna políčka této barvy na druhou barvu v páru. Program skončí klepnutím levého tlačítka myši do středové oblasti mozaiky (tj. do oblasti červené nebo okrové barvy).

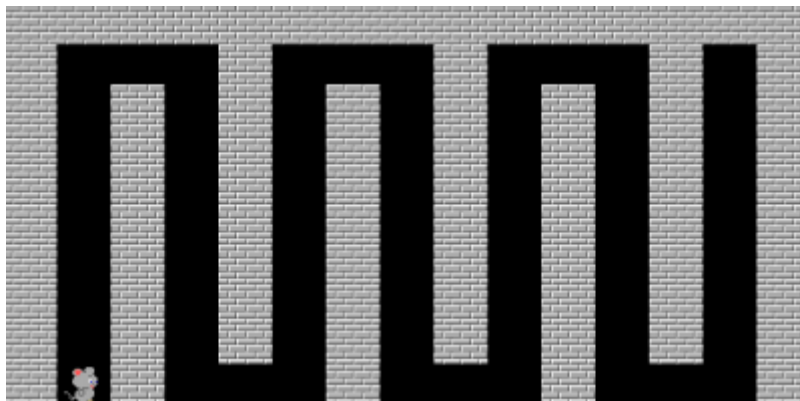
15 bodů

Úloha č. 3: Myšákovo bludiště

- a. Baltík vytvoří z předmětů 145 (azurový obdélník) bludiště podle obrázku. Nezáleží na tom, jak rychle ho vytvoří ani na tom, zda bude během vytváření chodit po obrazovce nebo zůstane na jednom místě. Až bude bludiště hotové, bude Baltík stát na pozici vlevo dole otočený na východ a čekat na stisk libovolné klávesy nebo tlačítka myši.
5 bodů



- b. Baltík zmizí a najednou se celé bludiště okamžitě změní: tam, kde původně byla černá plocha se všude objeví zdi (předmět 2) a tam, kde byla cestička z azurových obdélníků se naopak objeví černá barva. Výsledkem je tedy černá cesta ve vyzděné ploše – viz obrázek. Na začátku černé cesty se objeví myšák (viz předměty 10121 – 10140) otočený na východ a čeká na stisk libovolné klávesy nebo tlačítka myši.
10 bodů

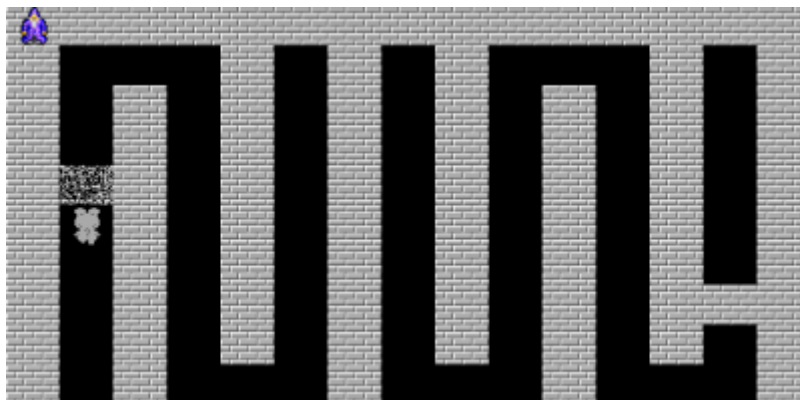
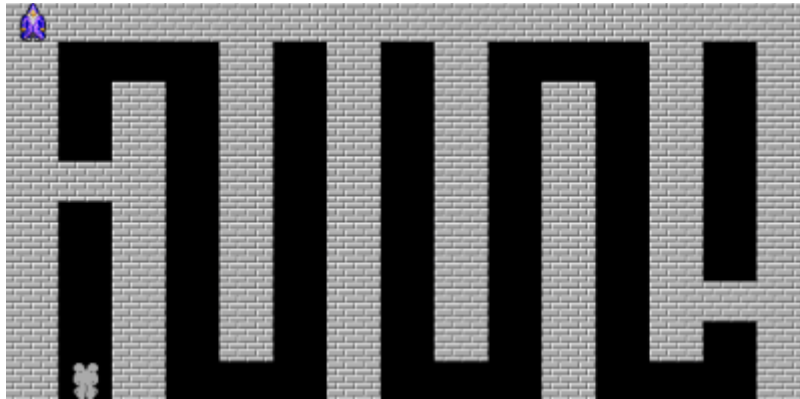


- c. Myšák projde rychlostí 5 bludištěm na jeho konec, tam se otočí a doběhne rychlostí 7 zase na začátek, kde otočený na sever opět čeká na stisk libovolné klávesy nebo tlačítka myši.
5 bodů
- d. Zlý čaroděj (předmět 9026) se objeví průhledně v levém horním rohu Baltíkovy plochy a vyčaruje myšákovi do cesty 3 překážky z předmětu číslo 3028 – na pozicích podle obrázku. Myšák se nezalekne. Znovu jde na konec bludiště, před každou ze 3 překážek se zastaví, rozkouše ji a sní – na místě překážky se předmět 3028 postupně změní na 3027, 3026, 3025 a tak dále postupně až na 3016 a poté úplně zmizí. Celé žraní překážky bude myšákovi trvat několik sekund. Pak bude postupovat dál a skončí na pravém horním konci bludiště otočený čelem k nám (na jih). Čeká na stisk

Regionální kolo soutěže Baltík 2007, kategorie A a B

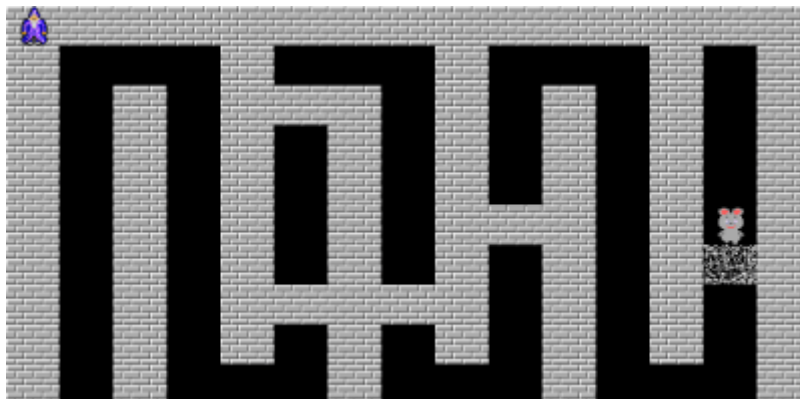
libovolné klávesy nebo tlačítka myši.

10 bodů



- e. Čaroděj se nevzdává. Tentokrát vyčaruje celkem 5 překážek stejných jako v části d, ale na náhodných pozicích. Překážku musí vyčarovat uvnitř bludiště (tj. v jeho černé části), překážka nesmí být na místě, kde stojí myšák a nesmí být dvě překážky na stejném místě. Myšák se vydá bludištěm na cestu zpět a opět každou překážku sežere stejným způsobem jako v části d. Když dojde myšák zpět na začátek bludiště, otočí se čelem k nám, tj. na jih a čaroděj našťvaně zmizí. Celý program skončí po stisku libovolné klávesy nebo tlačítka myši.

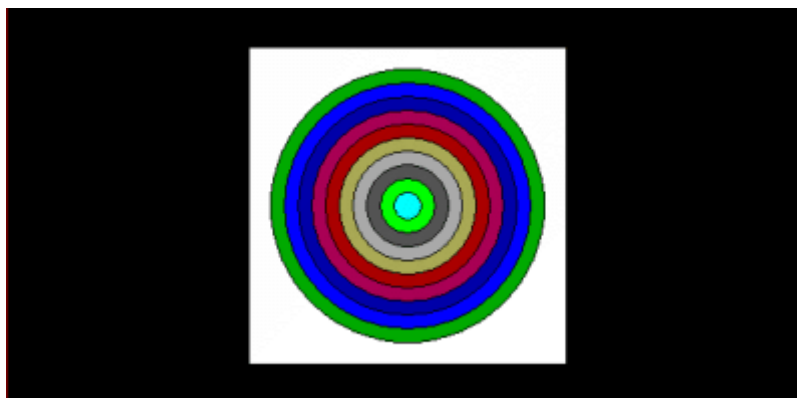
15 bodů



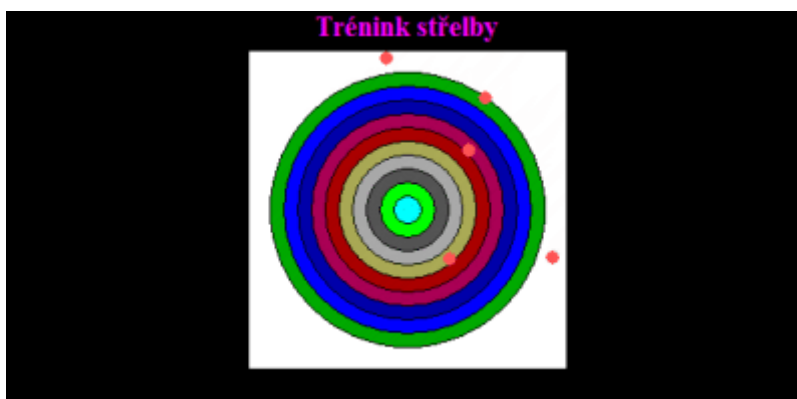
Úloha č. 4: Střelecký terč

V celé této úloze je Baltík neviditelný.

- a. Nakreslete na Baltíkově ploše bílý vyplněný čtverec s bodovými souřadnicemi levého horního vrcholu $x=177$, $y=30$ a pravého dolního vrcholu $x=407$, $y=260$. Ve čtverci nakreslete deset černých soustředných kružnic o tloušťce 1. Největší kružnice má souřadnice levého horního „rohu“ $x=192$, $y=45$ a pravého dolního „rohu“ $x=392$, $y=245$, každá další kružnice má levé horní souřadnice o 10 bodů větší a pravé dolní souřadnice o 10 bodů menší. Jednotlivá mezikruží vyplňte postupně směrem z vnějšku Baltíkovými barvami od hodnoty 1 (travní zelená – největší mezikruží) do hodnoty 10 (azurová – středový kruh). Prohlédněte si barevnou verzi obrázku. Program čeká na stisk libovolné klávesy.
- 15 bodů**



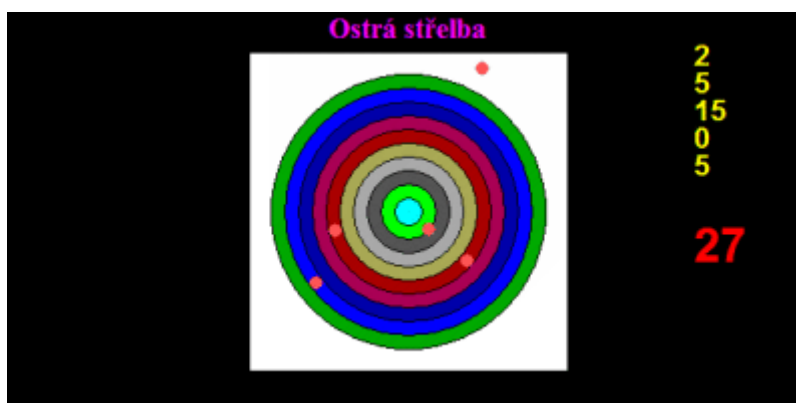
- b. V horní části Baltíkovy plochy se objeví nápis **Trénink střelby**. Nápis je psán tučným písmem Times New Roman velikosti 16, v barvě fuchsiové, svislá souřadnice je 0, vodorovně je nápis zarovnaný na střed vzhledem k Baltíkově ploše. Po stisku klávesy S se objeví červený bod (barva 12) o tloušťce 10 na náhodných bodových souřadnicích v oblasti omezené bílým obdélníkem (důležitá je souřadnice středu tohoto bodu, svou tloušťkou může oblast přesahovat). Tato střelba se zopakuje 5x (vždy po stisku klávesy S), potom se čeká na stisk libovolné klávesy nebo tlačítka myši.
- 15 bodů**



Regionální kolo soutěže Baltík 2007, kategorie A a B

- c. Smažte nápis Trénink střelby a nahraďte ho nápisem **Ostrá střelba** se stejnými parametry jako měl původní nápis. Smažte červené zásahy z terče. Po stisku klávesy S se vystřelí stejně jako v části b (tj. objeví se červený bod o tloušťce 10 na náhodných souřadnicích v oblasti omezené bílým obdélníkem). Na souřadnicích $x=500$, $y=20$ se objeví bodová hodnota zásahu podle těchto pravidel: vnější mezikruží = 1 bod, každé další mezikruží o bod více, tj. střed bude 10. Důležité pro vyhodnocení zásahu jsou souřadnice bodu, ne jeho tloušťka. Trefí-li se bod svým středem do černé hranice mezi dvěma mezikružími, je tento zásah za 15 bodů, trefí-li se do dřívějšího výstřelu (do červené barvy), je to zásah za 12 bodů. Bodovou hodnotu zapište písmem Arial, tučné, velikost 16, barva žlutá. Na souřadnicích $x=500$, $y=150$ se zobrazí celkový součet bodů písmem Arial, tučné, velikost 26, barva červená.
- Tato střelba se zopakuje celkem 5x (vždy po stisku S). Bodové hodnoty se zapisují pod sebe, svislá souřadnice každého zápisu je vždy o 20 bodů větší. Po každém zápisu bodů se změní i součet bodů. Po pěti střelách program skončí po stisku libovolné klávesy nebo tlačítka myši.

20 bodů



Regionální kolo soutěže Baltík 2007, kategorie A a B

Příloha – mapa souřadnic

body	políčka	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		0	0													
	1															
	2															
	3															
	4															
	5															
	6															
	7															
	8															
289	9															

Y