**Úlohy 11 – 16**

Napíšte program, ktorý bude simulovať pohyb hráča na šachovnici podľa obrázka. Ľavé horné políčko šachovnice má súradnice (riadok, stĺpec) = (1,1) a pravé spodné políčko má súradnice (5,5). Na šachovnici sa nachádzajú statické šachové figúrky, ktoré ohrozujú hráča, ak tento sa nachádza na určitých políčkach šachovnice (viď. obrázok). Ďalej sa tu môžu nachádzať prekážky, ktoré bránia figúrkam vo výhľade. Hráč môže začínať hru na niektorom z voľných políčok mimo ohrozenia figúrkou a môže vykonávať kroky o 1 políčko smerom na niektorú svetovú stranu. Hráč má povolené prechádzať aj cez okraje šachovnice – ak sa napríklad nachádza na súradniciach (2,5) a vykoná krok vpravo, jeho nové súradnice budú (2,1).

Od adresy 305 bude v pamäti údajov pred spustením programu uložená postupnosť čísel (každé číslo na samostatnej adrese) reprezentujúca trasu, ktorú hráč počas hry vykoná, a to nasledovným spôsobom. Pohyb smerom:

* hore = 1,
* vpravo = 2,
* dole = 3,
* vľavo = 4.

Hodnota 0 reprezentuje ukončenie postupnosti. Môžete predpokladať, že hráč sa nikdy nepokúsi vstúpiť na políčko s prekážkou, ani na políčko so šachovou figúrkou. Zistite, či počas vykonávania zadanej postupnosti dôjde alebo nedôjde k ohrozeniu hráča šachovou figúrkou. Ak áno, program by mal ihneď skončiť a na adresu 302 uložte hodnotu 1. Ak nie, teda program načíta ukončovací znak 0, uložte na adresu 302 hodnotu 0. Aktuálnu (a teda aj štartovaciu) riadkovú a stĺpcovú súradnicu hráča uchovávajte na adresách 300 resp. 301.

Príklad pre figúrku „strelec“ umiestnenú na súradniciach (1,1) a počiatočné súradnice hráča (1,4).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | S |  |  | H |  |
| 2 |  | • |  |  |  |
| 3 |  |  | • |  |  |
| 4 |  |  |  | • |  |
| 5 |  |  |  |  | • |

S – strelec, H – hráč, • - ohrozenie

Vstupné hodnoty:

|  |  |
| --- | --- |
| adresa | hodnota |
| 300 | 1 |
| 301 | 4 |
| ... | ... |
| 305 | 1 |
| 306 | 4 |
| 307 | 1 |
| 308 | 4 |
| 309 | 1 |
| 310 | 1 |
| 311 | 2 |
| 312 | 0 |

Výsledky:

|  |  |
| --- | --- |
| adresa | hodnota |
| 300 | 2 |
| 301 | 2 |
| 302 | 1 (nastalo ohrozenie) |

Príklad pre figúrku „kôň“ umiestnenú na súradniciach (1,1) a počiatočné súradnice hráča (5,4).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | K |  |  |  |  |
| 2 |  |  | • |  |  |
| 3 |  | • |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  | H |  |

K – kôň, H – hráč, • - ohrozenie

Vstupné hodnoty:

|  |  |
| --- | --- |
| adresa | hodnota |
| 300 | 5 |
| 301 | 4 |
| ... | ... |
| 305 | 2 |
| 306 | 1 |
| 307 | 4 |
| 308 | 4 |
| 309 | 4 |
| 310 | 2 |
| 311 | 1 |
| 312 | 0 |

Výsledky:

|  |  |
| --- | --- |
| adresa | hodnota |
| 300 | 3 |
| 301 | 3 |
| 302 | 0 (nenastalo ohrozenie) |

**Úloha 11**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 |  |  |  | • |  |
| 2 |  |  | • | V | • |
| 3 |  |  |  | • |  |
| 4 |  |  |  | • |  |
| 5 |  |  |  | • |  |

V – veža, • - ohrozenie, ◼ - prekážka

**Úloha 12**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 |  | • | • | • |  |
| 2 |  | • | K | • |  |
| 3 |  | • |  | • |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |

K – kráľ, • - ohrozenie, ◼ - prekážka

**Úloha 13**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | • |  |  |  | • |
| 2 |  |  | H |  |  |
| 3 | • |  |  |  | • |
| 4 |  | • |  | • |  |
| 5 |  |  |  |  |  |

H – kôň, • - ohrozenie

**Úloha 14**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 |  | • |  | • |  |
| 2 |  |  | S |  |  |
| 3 |  | • |  | • |  |
| 4 | • |  |  |  | • |
| 5 |  |  |  |  |  |

S – strelec, • - ohrozenie

**Úloha 15**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 |  | • |  | • |  |
| 2 |  |  | P |  | • |
| 3 | • |  | • | P |  |
| 4 |  | P |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |

P – pešiak, • - ohrozenie

**Úloha 16**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 | • |  |  |  | • |
| 4 |  | • |  | • |  |
| 5 | • | • | Q | • | • |

Q – kráľovná, • - ohrozenie, ◼ - prekážka

**Úlohy 21 – 24**

Napíšte program, ktorý bude simulovať pohyb hráča v bludisku podľa obrázka. Ľavé horné políčko bludiska má súradnice (riadok, stĺpec) = (1,1) a pravé spodné políčko má súradnice (8,3). V bludisku sa nachádzajú nepriechodné steny, vyznačené hrubou čiarou. Hráč môže začínať hru na ktoromkoľvek políčku a môže vykonávať kroky o 1 políčko smerom na niektorú svetovú stranu. Hráč sa môže pokúsiť aj o krok smerom do steny, ale jeho súradnice sa v takomto prípade nezmenia. Z bludiska vedie jeden východ na jeho okraji.

Od adresy 305 bude v pamäti údajov pred spustením programu uložená postupnosť čísel (každé číslo na samostatnej adrese) reprezentujúca trasu, ktorú hráč počas hry vykoná, a to nasledovným spôsobom. Pohyb smerom:

* hore = 1,
* vpravo = 2,
* dole = 3,
* vľavo = 4.

Hodnota 0 reprezentuje ukončenie postupnosti. Zistite, či počas vykonávania zadanej postupnosti hráč nájde alebo nenájde východ z bludiska. Ak áno, program by mal ihneď skončiť a na adresu 302 uložte hodnotu 1. Ak nie, teda program načíta ukončovací znak 0, uložte na adresu 302 hodnotu 0. Pod nájdením východu sa rozumie vykonanie kroku smerom k východu z bludiska. Aktuálnu (a teda aj štartovaciu) riadkovú a stĺpcovú súradnicu hráča uchovávajte na adresách 300 resp. 301.

Príklady pre hráča štartujúceho na pozícii (4,2). Bludisko vyzerá nasledovne:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  | H |  |
| 5 |  |  |  |
| 6 |  |  |  |
| 7 |  |  |  |
| 8 |  |  |  |

Vstupné hodnoty:

|  |  |
| --- | --- |
| adresa | hodnota |
| 300 | 4 |
| 301 | 2 |
| ... | ... |
| 305 | 3 |
| 306 | 3 |
| 307 | 3 |
| 308 | 4 |
| 309 | 3 |
| 310 | 2 |
| 311 | 3 |
| 312 | 2 |
| 313 | 1 |
| 314 | 3 |
| 315 | 1 |
| 316 | 0 |

Výsledky:

|  |  |
| --- | --- |
| adresa | hodnota |
| 300 | 9 |
| 301 | 3 |
| 302 | 1 (našiel východ) |

Vstupné hodnoty:

|  |  |
| --- | --- |
| adresa | hodnota |
| 300 | 4 |
| 301 | 2 |
| ... | ... |
| 305 | 2 |
| 306 | 2 |
| 307 | 3 |
| 308 | 3 |
| 309 | 4 |
| 310 | 3 |
| 311 | 3 |
| 312 | 0 |

Výsledky:

|  |  |
| --- | --- |
| adresa | hodnota |
| 300 | 6 |
| 301 | 2 |
| 302 | 0 (nenašiel východ) |

**Úloha 21**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 5 |  |  |  |
| 6 |  |  |  |
| 7 |  |  |  |
| 8 |  |  |  |

**Úloha 22**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 5 |  |  |  |
| 6 |  |  |  |
| 7 |  |  |  |
| 8 |  |  |  |

**Úloha 23**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 5 |  |  |  |
| 6 |  |  |  |
| 7 |  |  |  |
| 8 |  |  |  |

**Úloha 24**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |
| 4 |  |  |  |
| 5 |  |  |  |
| 6 |  |  |  |
| 7 |  |  |  |
| 8 |  |  |  |

**Úlohy 31 – 35**

Napíšte program, ktorý bude simulovať hru Pac-Man na hracom poli podľa obrázka. Ľavé horné políčko hracieho poľa má súradnice (riadok, stĺpec) = (1,1) a pravé spodné políčko má súradnice (5,5). Na hracom poli sa nachádzajú rozmiestnené bodky. Ak hráč vstúpi na políčko s bodkou, skonzumuje ju a táto bodka zmizne. Za každú skonzumovanú bodku získa hráč 50 bodov. Hráč môže začínať hru na niektorom z voľných políčok a môže vykonávať kroky o 1 políčko smerom na niektorú svetovú stranu.

Od adresy 305 bude v pamäti údajov pred spustením programu uložená postupnosť čísel (každé číslo na samostatnej adrese) reprezentujúca trasu, ktorú hráč počas hry vykoná, a to nasledovným spôsobom. Pohyb smerom:

* hore = 1,
* vpravo = 2,
* dole = 3,
* vľavo = 4.

Hodnota 0 reprezentuje ukončenie postupnosti. Môžete predpokladať, že hráč sa nikdy nepokúsi vykonať krok vedúci von z hracieho poľa. Zistite, koľko bodov počas vykonávania zadanej postupnosti hráč nazbieral. V prípade, ak nazbieral maximálny počet bodov skonzumovaním všetkých bodiek na hracom poli, program by mal ihneď skončiť a na adresu 302 uložte hodnotu „1“. V ostatných prípadoch, teda ak program načíta ukončovací znak 0, uložte na adresu 302 hodnotu 0. Aktuálnu (a teda aj štartovaciu) riadkovú a stĺpcovú súradnicu hráča uchovávajte na adresách 300 resp. 301. Aktuálny počet bodov uchovávajte na adrese 303.

Príklady pre hráča štartujúceho na pozícii (1,3) a nasledovné hracie pole:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 |  |  | H |  |  |
| 2 | • | • |  |  |  |
| 3 | • | • |  |  |  |
| 4 | • | • |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |

Vstupné hodnoty:

|  |  |
| --- | --- |
| adresa | hodnota |
| 300 | 1 |
| 301 | 3 |
| ... | ... |
| 305 | 3 |
| 306 | 4 |
| 307 | 4 |
| 308 | 3 |
| 309 | 3 |
| 310 | 3 |
| 311 | 2 |
| 312 | 1 |
| 313 | 1 |
| 314 | 1 |
| 315 | 2 |
| 316 | 0 |

Výsledky:

|  |  |
| --- | --- |
| adresa | hodnota |
| 300 | 3 |
| 301 | 2 |
| 302 | 1 (zjedol všetky bodky) |
| 303 | 300 |

Vstupné hodnoty:

|  |  |
| --- | --- |
| adresa | hodnota |
| 300 | 1 |
| 301 | 3 |
| ... | ... |
| 305 | 4 |
| 306 | 3 |
| 307 | 3 |
| 308 | 2 |
| 309 | 4 |
| 310 | 1 |
| 311 | 0 |

Výsledky:

|  |  |
| --- | --- |
| adresa | hodnota |
| 300 | 2 |
| 301 | 2 |
| 302 | 0 (nezjedol všetky bodky) |
| 303 | 150 |

**Úloha 31**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | • |  | • |  | • |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 | • |  | • |  | • |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 | • |  | • |  | • |

**Úloha 32**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 | • | • | • | • | • |
| 3 | • | • | • | • | • |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |

**Úloha 33**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 |  | • |  | • |  |
| 2 |  | • |  | • |  |
| 3 |  | • |  | • |  |
| 4 |  | • |  | • |  |
| 5 |  | • |  | • |  |

**Úloha 34**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  | • | • | • |  |
| 3 |  | • | • | • |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  | • | • | • |  |

**Úloha 35**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | • | • |  |  |  |
| 2 |  | • | • |  |  |
| 3 |  |  | • | • |  |
| 4 |  |  |  | • | • |
| 5 |  |  |  |  | • |

**Úlohy 41 – 44**

Napíšte program, ktorý bude simulovať pohyb hráča na šachovnici podľa obrázka. Ľavé horné políčko šachovnice má súradnice (riadok, stĺpec) = (1,1) a pravé spodné políčko má súradnice (5,5). Na šachovnici sa nachádza určitý počet pokladov a pascí. Hráč môže začínať hru na niektorom z voľných políčok.

Od adresy 305 bude v pamäti údajov pred spustením programu uložená postupnosť čísel (každé číslo na samostatnej adrese) reprezentujúca trasu, ktorú hráč počas hry vykoná, a to nasledovným spôsobom. Pohyb smerom:

* severovýchod = 1,
* juhovýchod = 2,
* juhozápad = 3,
* severozápad = 4.

Hodnota 0 reprezentuje ukončenie postupnosti. Hráč má povolené prechádzať aj cez okraje šachovnice – ak sa napríklad nachádza na súradniciach (3,5) a vykoná pohyb smerom na severovýchod, jeho nové súradnice budú (2,1). Zistite, či počas vykonávania zadanej postupnosti hráč

1. našiel poklad. V tomto prípade by mal program ihneď skončiť a na adresu 302 uložte hodnotu 1.
2. stúpil na pascu. V tomto prípade by mal program ihneď skončiť a na adresu 302 uložte hodnotu 2.
3. nenastalo a) ani b), teda program načítal ukončovací znak 0. V tomto prípade uložte na adresu 302 hodnotu 0.

Aktuálnu (a teda aj štartovaciu) riadkovú a stĺpcovú súradnicu hráča uchovávajte na adresách 300 a 301.

Príklady pre poklad umiestnený na (5,3), pasce na (4,3) a (5,2) a počiatočné súradnice hráča (5,1):

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  | T |  |  |
| 5 | H | T | P |  |  |

H – hráč, P – poklad, T – pasca

Vstupné hodnoty:

|  |  |
| --- | --- |
| adresa | hodnota |
| 300 | 5 |
| 301 | 1 |
| ... | ... |
| 305 | 1 |
| 306 | 4 |
| 307 | 1 |
| 308 | 2 |
| 309 | 2 |
| 310 | 3 |
| 311 | 0 |

Výsledky:

|  |  |
| --- | --- |
| adresa | hodnota |
| 300 | 5 |
| 301 | 3 |
| 302 | 1 (hráč našiel poklad) |

Vstupné hodnoty:

|  |  |
| --- | --- |
| adresa | hodnota |
| 300 | 5 |
| 301 | 1 |
| ... | ... |
| 305 | 4 |
| 306 | 4 |
| 307 | 1 |
| 308 | 1 |
| 309 | 2 |
| 310 | 1 |
| 311 | 2 |
| 312 | 3 |
| 313 | 0 |

Výsledky:

|  |  |
| --- | --- |
| adresa | hodnota |
| 300 | 3 |
| 301 | 3 |
| 302 | 0 (hráč nenašiel poklad ani nestúpil na pascu) |

**Úloha 41**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | P | T |  | P | T |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |

P – poklad, T – pasca

**Úloha 42**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  | P |  |  |
| 3 |  |  | T |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  | P |  |  |

P – poklad, T – pasca

**Úloha 43**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 |  | T |  |  |  |
| 2 |  |  | P |  |  |
| 3 |  |  |  | P |  |
| 4 |  |  |  |  | T |
| 5 |  |  |  |  |  |

P – poklad, T – pasca

**Úloha 44**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  | P |  |
| 3 |  |  | T |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 | T |  |  |  |  |

P – poklad, T – pasca

**Úlohy 51 – 54**

Napíšte program, ktorý bude simulovať pohyb upratovacieho robota po miestnosti reprezentovanej ako pole podľa obrázka. Ľavé horné políčko má súradnice (riadok, stĺpec) = (1,1) a pravé spodné políčko má súradnice (5,5). Robot môže začínať na ľubovoľnom políčku, okrem prekážok a môže vykonávať kroky o 1 políčko smerom na niektorú svetovú stranu. Políčko, ktoré robot navštívi, je následne považované za upratané (vrátane štartovacieho). Políčko s prekážkou sa vždy počíta ako neupratané. Na niektorých políčkach už robot bol (viď. obrázok), avšak môže na nich opätovne vstúpiť aj viac krát.

Od adresy 305 bude v pamäti údajov pred spustením programu uložená postupnosť čísel (každé číslo na samostatnej adrese) reprezentujúca trasu, ktorú robot vykoná, a to nasledovným spôsobom. Pohyb smerom:

* hore = 1,
* vpravo = 2,
* dole = 3,
* vľavo = 4.

Hodnota 0 reprezentuje ukončenie postupnosti. Môžete predpokladať, že robot sa nikdy nepokúsi vstúpiť na políčko s prekážkou, ani sa nepokúsi opustiť miestnosť. Zistite, či po vykonaní zadanej postupnosti krokov robot upratal aspoň zadanú časť miestnosti (viď. konkrétne úlohy). Ak áno, na adresu 302 uložte hodnotu 1. Ak nie, na adresu 302 uložte hodnotu 0. Aktuálnu (a teda aj štartovaciu) riadkovú a stĺpcovú súradnicu robota uchovávajte na adresách 300 resp. 301.

Príklady pre situáciu na nasledovnom obrázku:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | ✓ |  |  |  |  |
| 2 | ✓ | ✓ |  |  |  |
| 3 | R |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |

R – robot, ⏹ - prekážka, ✓ - už upratané

Cieľom je upratať aspoň 7 políčok.

Vstupné hodnoty:

|  |  |
| --- | --- |
| adresa | hodnota |
| 300 | 3 |
| 301 | 1 |
| ... | ... |
| 305 | 1 |
| 306 | 3 |
| 307 | 3 |
| 308 | 1 |
| 309 | 2 |
| 310 | 3 |
| 311 | 2 |
| 312 | 1 |
| 313 | 0 |

Výsledky:

|  |  |
| --- | --- |
| adresa | hodnota |
| 300 | 3 |
| 301 | 3 |
| 302 | 1 (bolo uprataných 9 políčok) |

Vstupné hodnoty:

|  |  |
| --- | --- |
| adresa | hodnota |
| 300 | 3 |
| 301 | 1 |
| ... | ... |
| 305 | 2 |
| 306 | 4 |
| 307 | 1 |
| 308 | 2 |
| 309 | 3 |
| 310 | 2 |
| 311 | 4 |
| 312 | 0 |

Výsledky:

|  |  |
| --- | --- |
| adresa | hodnota |
| 300 | 3 |
| 301 | 2 |
| 302 | 0 (bolo uprataných 6 políčok) |

**Úloha 51**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | ✓ | ✓ |  |  |  |
| 2 | ✓ | ✓ |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |

⏹ - prekážka, ✓ - už upratané

cieľ: 11 políčok

**Úloha 52**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  | ✓ | ✓ | ✓ |
| 4 |  |  | ✓ | ✓ | ✓ |
| 5 |  |  | ✓ | ✓ | ✓ |

⏹ - prekážka, ✓ - už upratané

cieľ: 17 políčok

**Úloha 53**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | ✓ |  |  |  |  |
| 2 | ✓ |  |  |  |  |
| 3 | ✓ |  |  |  |  |
| 4 | ✓ |  |  |  |  |
| 5 | ✓ |  |  |  |  |

⏹ - prekážka, ✓ - už upratané

cieľ: 12 políčok

**Úloha 54**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 2 | ✓ |  |  |  |  |
| 3 | ✓ |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |  |

⏹ - prekážka, ✓ - už upratané

cieľ: 14 políčok