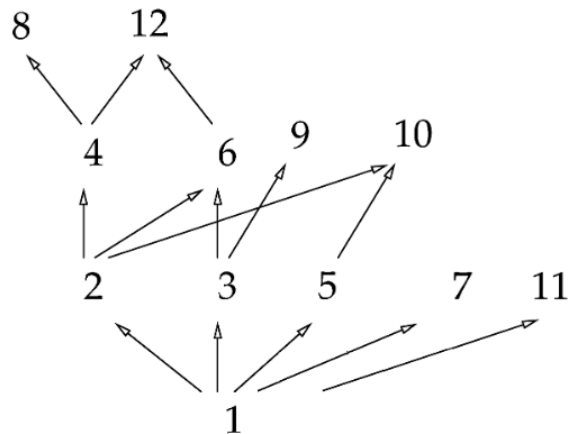


1. Hasseho diagram pre ČUM

Na vstupe užívateľ uvádza číselnú množinu (max. 15 prvkovú) s operáciou delenia. Výstupom je overenie, či to predstavuje ČUM. V prípade ČUM-u je vykreslenie v podobe Hasseho diagramu.



študent:

študent:

študent:

2. Triedy ekvivalencie pre reláciu ekvivalencie

Na vstupe užívateľ uvádza číselnú množinu (max. 15 prvkovú) s operáciou delenia. Výstupom je overenie, či to predstavuje reláciu ekvivalencie. V prípade relácie ekvivalencie je vykreslenie v podobe tried ekvivalencie.

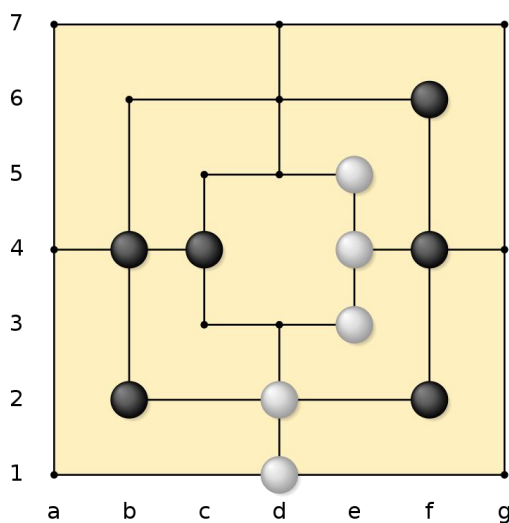
študent:

študent:

3. Hra Mlyn

Hra je určená pre dvoch hráčov a každý z nich má na začiatku 9 kameňov (pešiakov) svojej farby. Hra začína na prázdnej hracej doske a obaja hráči striedavo umiestňujú svoje kamene na hraciu dosku. V prípade ak sa niektorému z hráčov podarí umiestniť tri kamene svojej farby vedľa seba, vznikne tzv. "mlyn", a môže odobrať z hracej dosky jeden zo súperových kameňov. S odobratými kameňmi sa už nesmie hrať.

Po rozmiestnení všetkých kameňov na hraciu dosku, môžu hráči nimi posúvať. Hráči striedavo vykonávajú jednotlivé ťahy hry. V každom ťahu môže hráč presunúť jeden hrací kameň svojej farby po čiare na vedľajšiu voľnú pozíciu. Rovnako ako pri rozmiestňovaní kameňov na začiatku hry, hráč ktorému sa podarí vytvoriť mlyn, môže odobrať jeden zo súperových kameňov z hracej dosky. Cieľom hry je odstrániť všetky súperove kamene, alebo mu zabrániť v ďalších ťahoch.



<https://game-game.sk/171278/>

študent:

študent:

študent:

4. Hra Lode

Hracie pole má 12x12 políček, na jednej strane s číslami a na druhej s písmenami. Hra spočíva v tom, že každý hráč rozostaví na námornom poli svoje lode. Následne tipujete súradnice súperových lodí a snažíte sa ich zostreliť. Hráč je znova na ťahu ak pri tipovaní súradníc natrafí na určitú časť súperovej lode. V prípade ak minie, pokračuje protihráč. Kto prvý potopí všetky súperove lode, ten vyhráva.

Flotila každého hráča pozostáva z niekoľkých typov lodí: jednej lietadlovej lode 2x4, dvoch bojových lodí 1x3 a štyroch ponoriek 1x2.



<https://www.primarygames.com/puzzles/board/battleshipwar/mobile/>

študent:

študent:

študent:

5. Hra Samotár

Hra je určená pre jedného hráča. Hracia doska má špeciálny symetrický štvorcový tvar a obsahuje 33 polí. Na dosku sa rozostaví 32 kameňov tak, aby neobsadené zostalo len prostredné pole.

Každým ťahom musí hráč preskočiť jedným kameňom susedný kameň a skočiť na voľné pole za ním. Preskočené kamene sa odstraňujú z hracej plochy. Skákať je možné horizontálne a vertikálne, nie je dovolené skákať diagonálne alebo cez roh.

Úlohou hráča je vyradiť čo najväčší počet kameňov. Ideálny prípad je ak by zostal len jeden kameň! Hra je ovládaná myškou. Celá hra je ohodnotená počtom získaných bodov (za preskočené kamene), ktoré si hráč môže pod vlastným nickom uložiť. Hra ponúka rebríček 10 najlepších výsledkov.



študent:

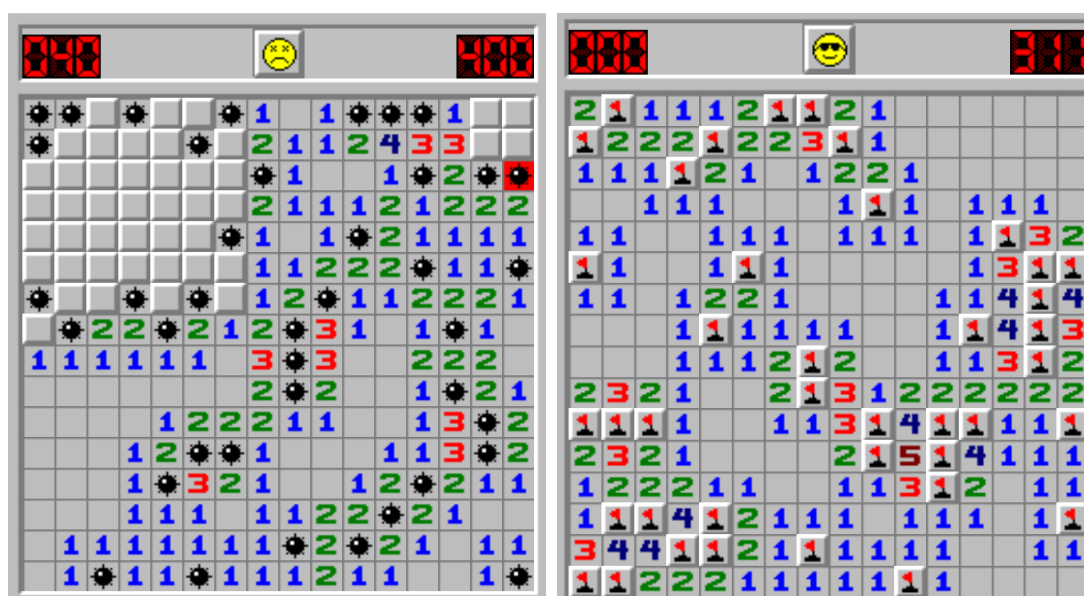
študent:

6. Hra Míny

Hracie pole má tvar štvorca 16×16 polí a je na nich náhodne umiestnených 40 mín. Po kliknutí (ľavého tlačidla myšky) na náhodné pole začnú jeho susedia zobrazovať čísla, ktoré predstavujú počet mín dotýkajúc sa daného poľa. Na základe toho si má hráč vedieť odvodiť, na ktoré políčko (ne)má klikať.

Okrem toho má hráč možnosť pridať vlajku alebo otáznik (pravým tlačidlom myšky) na tie polia, ktoré podľa neho ukrývajú mínu, aby mal v hre lepší prehľad. Opätovným kliknutím (pravého tlačidla myšky) na už označované políčko môže kedykoľvek zrušiť skôr vložený symbol vlajky alebo otáznika. Cieľom hry je odhaliť všetky polia, na ktorých nie sú umiestené míny.

Celá hra je ohodnotená časom pre úspešné splnenie podmienok hry. Hra ponúka rebríček 10 najlepších výsledkov. Po stlačení tlačidla "Skontroluj" zistíte, či ste hlavolam správne vyriešili.



<https://minesweeper.one/m%C3%ADny/>

študent:

študent:

študent:

7. Hra Hanojské veže

Hanojské veže je hlavolam založený na prekladaní drevených kruhov tak, aby vznikla veža s usporiadaním kruhov od najväčšieho po najmenší. Je to hlavolam, pri ktorom musíte premiestniť vežu z jedného stojana na druhý. Podmienkou však je, aby ste ukladali vždy menší kruh na väčší a môžete premiestňovať v jednom ťahu iba jeden kruh. Na začiatku si hráč vyberá počet dielov veže. Celá hra je ohodnotená počtom potrebných krokov k úspešnému splneniu podmienky hry. Hra ponúka rebríček 10 najlepších výsledkov



<http://www.zsklasam.sk/games/hanoi/hanoi.htm>

študent:

študent:

8. Hra Had

Had patrí medzi najobľúbenejšie hry, ktoré hrajú radi snád' všetci, ktorí ho poznajú. Cieľom tejto hry je zozbierať čo najviac dielikov hada (náhodne generované na hracej ploche). Zakaždým, keď zoberiete diel, had sa predĺži a mierne sa zrýchli pohyb hada. Dávajte pozor, aby ste nenarazili do okrajových prekážok, zobralo by vám to život. Pri ovládaní využijete iba šípky. Získajte čo najlepšie hodnotenie, ktoré sa neustále aktualizuje. Celá hra je ohodnotená počtom získaných bodov, ktoré si hráč môže pod vlastným nickom uložiť. Hra ponúka rebríček 10 najlepších výsledkov.

<https://www.playhry.sk/193/snake>

študent:

študent:

9. Hra Sudoku

Hracie pole má tvar štvorca 9×9, ktorý je rozdelený na menšie štvorce s 3 bunkami po strane. Na začiatku každej hry je 30 buniek náhodne vyplnených (ohodnotených) číslami od 1 po 9. Cieľom hry je vyplniť prázdne bunky číslami od 1 do 9 tak, aby v každom riadku, v každom stĺpci a v každom malom štvorci 3×3 sa každé číslo objavilo práve raz.

Celá hra je ohodnotená časom pre úspešné splnenie podmienok hry. Hra ponúka rebríček 10 najlepších výsledkov. Po stlačení tlačidla "Skontroluj" zistíte, či ste hlavolam správne vyriešili. Nesprávne vyplnené polia sa označia červenou farbou.

8	3	6	5	9	4	7	1	2
2	5	7	3	6	1	4	8	9
9	1	4	7	8	2	3	6	5
7	9	2	4	3	8	1	5	6
1	6	8	2	5	7	9	3	4
5	4	3	9	1	6	8	2	7
4	2	5	8	7	3	6	9	1
6	8	9	1	4	5	2	7	3
3	7	1	6	2	9	5	4	8

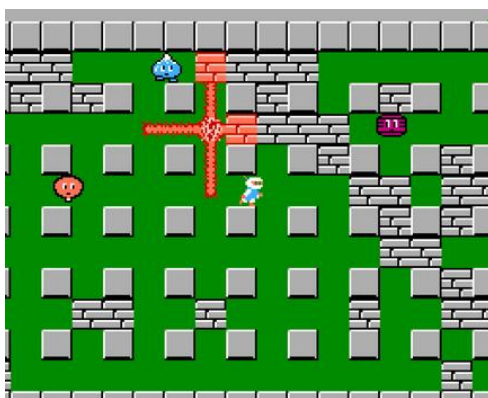
študent:

študent:

10. Hra Bomberman

Herným prostredím hry Bomberman je šachovnica pripomínajúca bludisko s pevnými a zničiteľnými blokmi. Na túto plochu sú umiestnené postavičky, zdanlivo pripomínajúce kozmonautov v skafandroch, ovládané hráčmi alebo počítačom. Panáčikovia sú vybavení možnosťou položiť bombu. Po detonácii sa do horizontálneho aj vertikálneho smeru rozšíri plameň, ktorý z hry vyradí všetky zasiahnuté postavy a zruší najbližšie odstrániteľné bloky. Cieľom je zostať ako posledný nažive. Hrá sa séria bitiek na nastavený počet víťazstiev.

Hlavným motorom hry sú power-upy. Medzi základné patrí zvyšovanie maximálneho počtu súčasne položených bômb a rozširovanie dosahu plameňa, o niečo menej frekventovanými sú schopnosť odkopávať bomby alebo položiť rad bômb. Podobu power-upov majú aj tzv. choroby, medzi ktoré sa radí obrátené ovládanie, neschopnosť položiť bombu alebo naopak bombovú hnačku. V závislosti od typu mapy sa na bojisku môžu vyskytovať skokanky, teleporty či šípkky, podľa ktorých putujú odkopnuté bomby. Aj keď počiatočná podoba bludiska je generovaná náhodne, nemusí ísť o nevyhnutné pravidlo. Ak chcete zápoliť na vlastnej ploche, možno to urobiť vďaka priloženému editoru.



https://www.retrogames.cz/play_085-NES.php?language=CZ
<https://www.crazygames.cz/hra/bomber-friends>

študent:
študent:
študent:

11. Hra Othello

Hracia doska má štvorcový tvar a obsahuje 8x8 polí. Hra je určená pre dvoch hráčov. K hre je potrebných 64 kameňov ofarbených rôznou farbou na opačných koncoch. Cieľom hry je zajať čo najviac súperových kameňov. Na začiatku sú na doske položené 4 kamene, po 2 z každej farby otočených nahor. Ostatné kamene sú mimo hracej plochy. Hráč, ktorý je na ťahu, vezme svoj kameň ležiaci mimo dosku a položí ho na dosku svojou farbou nahor. Kamene sú spoločné, takže žiadnemu hráčovi nemôžu dôjsť kamene počas hry. Hráči sa v ťahoch striedajú.

Ťahy, resp. polozenie kameňov, je možné uskutočňovať za súčasného zajatia súperovho kameňa. Zajatím sa rozumie obklúčenie súperovho kameňa z dvoch strán, pričom všetky 3 kamene musia ležať v jednej rade (diagonálne). Zajatý kameň obrátíme farbou našich kameňov nahor a ponecháme ho na poli.

Ak nie je hráč schopný ktorýkoľvek kameň zajať, jeho ťah prepadá a hraje súper. Ak hráč môže previesť ťah, tak ho musí uskutočniť. Hra pokračuje kým sa nevyčerpajú všetky kamene alebo kým sú hráči schopní si navzájom kamene ukradnúť. Na konci hry si obaja hráči spočítajú kamene svojej farby na hracej doske. Hráč s farbou, ktorá prevažuje, vyhráva.



študent:

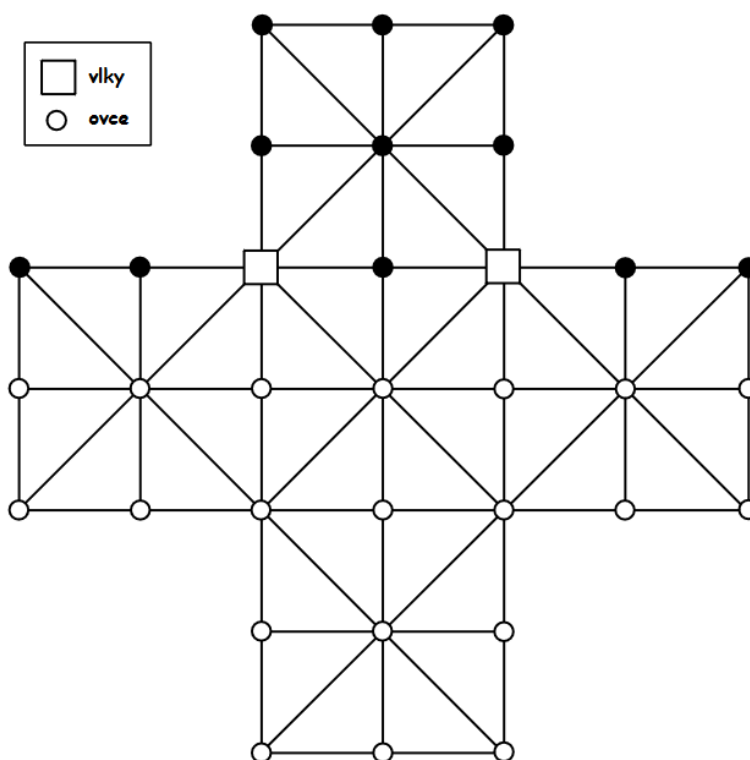
študent:

12. Hra Ovce a vlky

Hra je určená pre dvoch hráčov – jeden hráč hrá s figúrkami 2 vlkov a druhý má figúrky 20 oviec. Úvodné postavenie oviec a vlkov je zobrazené na obrázku. Ovce sa môžu posúvať o jedno políčko dopredu, šikmo dopredu alebo do strany. Vlci sa môžu posúvať akýmkoľvek smerom o jedno políčko, alebo môžu preskočiť ovcu a zožrať ju.

Ovečky vyhrajú vtedy, keď sa presunú nahor do košiara (na opačnú stranu hracieho poľa), prípadne keď zablokujú vlkov tak, že vlci nemajú žiadny možný ťah. Vlci vyhrajú vtedy, ak zožerú všetky ovečky alebo ovečky nemajú žiadny možný ťah. Vlk zožerie ovečku vtedy, keď ju preskočí (za ovečkou musí byť voľné políčko, aby mal vlk kam skočiť). Vlk môže naraz zožrať aj viac ovečiek, ale za každou ovečkou musí byť voľné miesto, aby mal kam skočiť.

Úvodné rozloženie figúrok:



študent:

študent:

študent:

13. Hra Presun kameňov

Hracia doska má špeciálny symetrický tvar a obsahuje 17 polí. Hra je určená pre jedného hráča. Na dosku sa rozostaví 16 kameňov tak, aby 8 kameňov rovnakej farby bolo umiestnených po stranách a neobsadené zostalo len prostredné pole.

Cieľom hráča je vymeniť všetky kamene jednej farby za kamene druhej farby z opačnej strany hracej plochy. Kameňom je možné pohybovať pozdĺž čiar o jeden krok na voľné miesto alebo preskakovaním na voľné miesto cez susedný kameň. Skákať cez kameň rovnakej farby nie je povolené. Kamene nie je možné posúvať späť.

Celá hra je ohodnotená počtom potrebných krokov k úspešnému splneniu podmienky hry.



študent:

študent:

14. Hra Halma (čínska dáma)

Halma sa hrá na špeciálnej symetrickej doske, pričom každý hráč má na začiatku 10 kameňov (pešiakov) jednej farby stojacich v jednom rohu. Cieľom hry je presunúť svoje kamene do protíahlého rohu dosky.

Kamene sa môžu presúvať ťahom pozdĺž čiar na susedné voľné pole alebo preskakovaním. Preskočiť je možné osamotený kameň alebo súvislý rad kameňov. Kamene môžu byť vlastné aj cudzie. Preskočené kamene zostávajú na svojich miestach. Viacnásobné preskoky so zmenou smeru sú povolené. Pohyb dozadu je taktiež možný.

Medzi preskakovanými súperovými kameňmi musí byť vždy jedno pole voľné, t.j. kamene nemôžu stáť tesne za sebou. Po každom dopade sa môže zmeniť smer ďalšieho skoku. Hráč, ktorý ako prvý obsadí náprotivný roh dosky, sa stáva víťazom.



študent:

študent:

študent:

15. Hra Pac-Xon

Hra je určená pre jedného hráča, ktorý sa pohybuje po bludisku a vytvára steny, ktoré pri vhodnom pohybe (vytvárajúc uzavretý celok s okrajom) vyplňujú hracie pole murivom. Za každý úspešne zamurovaný štvorček získava hráč 10 bodov. Musí si však dávať pozor, aby ho pritom náhodne sa pohybujúci duchovia nechytili. Duch ho môže v tesnej blízkosti napadnúť alebo zachytiť zatiaľ nedokončenú stenu, a tým príde hráč o jeden život.

Príslušný level úlohy je ukončený akonáhle hráč zaplní murivom aspoň 80% hracej plochy. Počet životov v danom leveli zodpovedá úrovni levelu, no v každom novom leveli pribudne navyše jeden duch. V hre sa objavujú 4 bonusy a to vo forme: žiariacou guľou môže na chvíľu zjesť duchov, takže utečú; čerešňou sa bude hýbať rýchlejšie; broskyňou sa duchovia budú hýbať pomalšie; jahodou sa duchovia na chvíľu zastavia. Hra je ovládaná klávesnicou. Celá hra je ohodnotená počtom získaných bodov, ktoré si hráč môže pod vlastným nickom uložiť. Hra ponúka rebríček 10 najlepších výsledkov.



<https://www.crazygames.cz/hra/pac-xon>

študent:

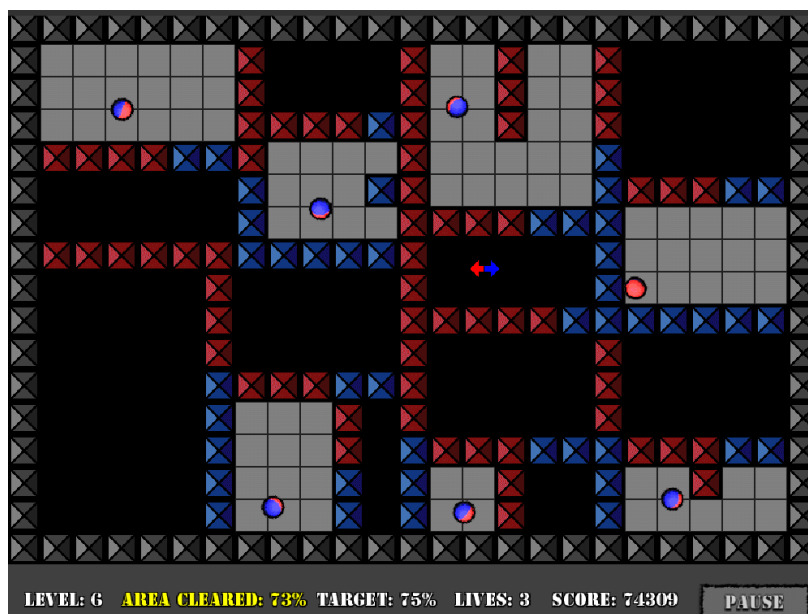
študent:

študent:

16. Hra Jezzball Jam (classic)

Hra je určená pre jedného hráča, ktorý sa pohybuje po bludisku a vytvára bariéry, ktorými pri vhodnom pohybe (vytvárajúc uzavretý celok s okrajom) zaberie časť hracieho poľa. Za každý úspešne zabraný štvorček získava hráč v jednotlivých kolách po 11, 12, 13, atď bodov. Musí si však dávať pozor, aby vytvárajúce bariéry nezachytili pohybujúce sa (odrážajú sa od prekážok) loptičky, lebo tým príde o jeden život.

Príslušný level úlohy je ukončený akonáhle hráč zaberie aspoň 75% hracej plochy. Na začiatku hry má hráč 10 životov, po prechode do ďalšieho kola sa navýši počet životov o jeden a pribudne navyše jedna loptička. Hra je ovládaná pravým tlačidlom myšky - zmena orientácie a ľavým tlačidlom myšky - spustenie bariéry. Celá hra je ohodnotená počtom získaných bodov, ktoré si hráč môže pod vlastným nickom uložiť. Hra ponúka rebríček 10 najlepších výsledkov.



<http://www.webgames.sk/jezzball-jam/9833-0/>

študent:

študent:

študent:

17. Hra Splynutie kameňov

Hra je určená pre jedného hráča, ktorý zoskupuje kamene s rovnakými číslami s cieľom, aby namiesto dvoch kameňov získal jeden kameň s vyšším číslom. Počas hry neustále pribúdajú nové rady kameňov náhodnej kladnej celočíselnej hodnoty (no nie väčšej ako je aktuálna najvyššia hodnota na kameňoch) postupujúc zdola smerom nahor a hra končí akonáhle nejaký kameň prekročí horný okraj hracej plochy.

Hráč môže prenášať len tie kamene, ktoré nie sú úplne zablokované. Prenosom kameňa na kameň s rovnakou hodnotou dochádza k ich splynutiu. Splynutie dvoch susedných kameňov (ortogonálnych alebo diagonálnych) s rovnakou hodnotou je možné aj v prípade ak sú zablokované. Každým splynutím kameňov sa vytvorí nový kameň s číselným ohodnotením o +1 väčším ako mali pôvodné kamene. Za každý takýto novovytvorený kameň získava hráč počet bodov určený ohodnotením nového kameňa. Hra je ovládaná klávesnicou alebo myškou. Celá hra je ohodnotená počtom získaných bodov, ktoré si hráč môže pod vlastným nickom uložiť. Hra ponúka rebríček 10 najlepších výsledkov.



http://www.webgames.sk/stone-merge/10034-0/?from=category_next_games

študent:

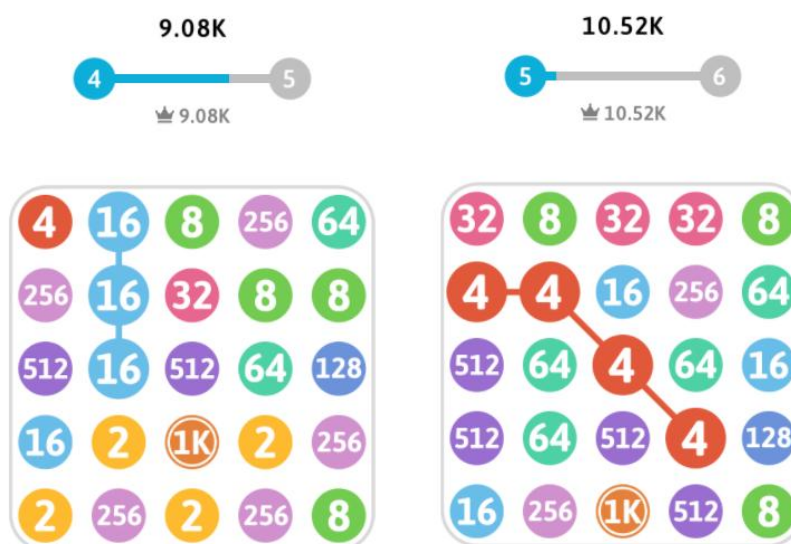
študent:

študent:

18. Hra Splynutie spojnicou

Hra je určená pre jedného hráča, ktorý spojnicou spája kruhy s rovnakými číslami s cieľom, aby namiesto dvoch a viac kruhov získal jeden kruh s vyšším číslom. Počas hry neustále pribúdajú nové kruhy náhodnej hodnoty $2^n, n \in \mathbb{N}$ (no nie s väčšou ako je aktuálna najvyššia hodnota v kruhoch) z hornej časti a vyplňajú prázdne miesta. Hra končí akonáhle nie je možné spojiť pri sebe dva kruhy s rovnakým číslom.

Hráč môže spájať spojnicou (súvislou lomenou čiarou) len kruhy s rovnakým číslom. Spájaním aspoň dvoch kruhov ortogonálne alebo diagonálne (bez uzavretia lomenej čiary) dochádza k splynutiu kruhov (všetky spojnicou prechádzané kruhy sa vymažú) čím sa vytvorí nový kruh (na pozícii posledného kruhu určeného spojnicou) s číselným ohodnotením 2-krát väčším ako mali pôvodné kruhy. Za každý takýto novovytvorený kruh získava hráč počet bodov určený súčtom všetkých ohodnotení pôvodných kruhov. Hra je ovládaná myškou. Celá hra je ohodnotená počtom získaných bodov, ktoré si hráč môže pod vlastným nickom uložiť. Hra ponúka rebríček 10 najlepších výsledkov.



<http://www.webgames.sk/connect-merge/10435-0/>

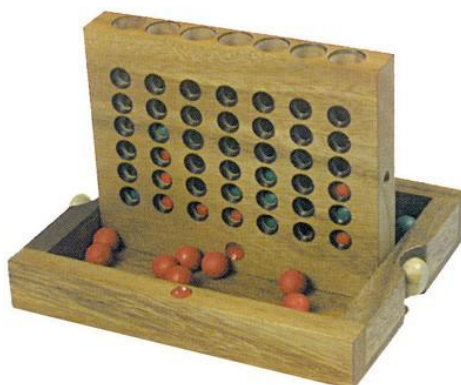
študent:

študent:

študent:

19. Hra Bingo piškvorok

Hra je určená pre dvoch hráčov, pričom každý hráč má na začiatku 21 guľôčok jednej farby. Hracia doska má tvar kvádra, v ktorom je v prednej časti v siedmich stĺpcoch po šesť malých dierok. Cieľom hry je doceliť 4 guľôčky rovnakej farby v jednom rade. Rad môže byť vytvorený v ľubovoľnom smere, t.j. ortogonálne alebo diagonálne. Hráči sa striedajú a každý hráč v danom kole vhadzuje vždy len jednu guľôčku z hornej časti tejto špeciálnej hracej dosky. Hráč, ktorý vytvorí radu ako prvý, vyhráva.



študent:

študent:

20. Hra Piškvorok (gomoku)

Hra je určená pre dvoch hráčov. Hracia plocha je v tvare štvorca a má 15x15 polí. Každý hráč má k dispozícii hracie kamene svojej farby biele a čierne (resp. použijú sa krúžky a krížiky). Hráči striedavo vykonávajú jednotlivé ťahy, pričom v každom ťahu položí hráč jeden hrací kameň svojej farby na hraciu dosku (resp. svoj geometrický útvar). Vyhráva ten hráč, ktorému sa ako prvému podarí vytvoriť súvislý rad piatich kameňov (resp. svojho geometrického útvaru) v ortogonálnom alebo diagonálnom smere.

<https://www.playhry.sk/2269/noughts-and-crosses>

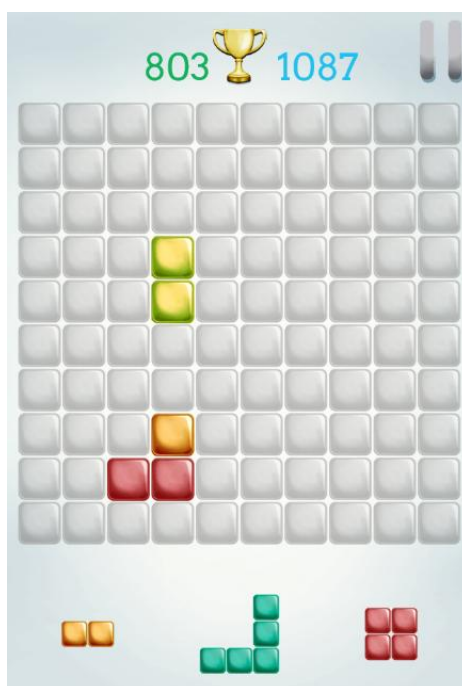
študent:

študent:

21. Hra 10x10

Hra je určená pre jedného hráča, ktorého úlohou je do hracieho poľa 10x10 ukladať generované obrazce s cieľom, aby poskladal celý rad. Počas hry sa v trojiciach generujú náhodné obrazce (vopred definované), no až po uložení všetkých troch znázornených obrazcov do hracieho poľa sa vygeneruje nová trojica. Hra končí akonáhle nie je možné na plochu uložiť ďalší obrazec.

Hráč si môže určiť vlastné poradie vkladania trojice obrazcov do hracieho poľa, no obrazce nemôže otáčať (akokoľvek prispôbovať). Za každý uložený obrazec získava počet bodov odpovedajúci počtu štvorcov, z ktorého je obrazec vyskladaný. Za každý zaplnený rad (horizontálne alebo vertikálne) získa ďalších 10 bodov a zaplnený rad sa premaže. Hra je ovládaná klávesnicou alebo myškou. Celá hra je ohodnotená počtom získaných bodov, ktoré si hráč môže pod vlastným nickom uložiť. Hra ponúka rebríček 10 najlepších výsledkov.



<http://www.webgames.sk/10x10/8792-0/>

študent:

študent:

22. Hra Hexagonálna cesta

Hra je určená pre jedného hráča, ktorého cieľom je prejsť cestu po všetkých predpripravených poliach šesťuholníkového tvaru tak, aby sa nikde nezasekol. Na začiatku každého kola je vygenerovaná súvislá sieť hracích polí šesťuholníkového tvaru. Podľa náročnosti jednotlivých kôl pribúdajú teleporty a čiastočné vyznačenie poradia prejdenia jednotlivých polí. Hra končí akonáhle sa hráč nemá kam pohnúť (na každé hracie pole môže vstúpiť len jedenkrát), no neprešiel všetky stanované polia v danom kole.

Hra je ovládaná myškou a je ohodnotená počtom prejdených kôl, ktoré si hráč môže pod vlastným nickom uložiť. Hra ponúka rebríček 10 najlepších výsledkov.



<https://www.webgames.sk/hexa-path/10015-0/>

študent:

študent:

23. Hra Bublinový futbal

Hra je určená pre jedného hráča, ktorý sa snaží vhodným namierením výstrelu z pokutového kopu spojiť aspoň tri lopty rovnakej farby s cieľom, aby praskli. Počas hry neustále pribúdajú nové rady lôpt padajúc smerom nadol a hra končí akonáhle nejaká padajúca lopta prekročí úroveň pokutového kopu.

V strede spodnej časti hracej plochy je umiestnený pokutový kop, z ktorého hráč strieľa lopty náhodnej farby (povolených je 6 rôznych farieb podľa vlastného výberu). Hráč ovláda nasmerovanie výstrelu buď klávesnicou alebo myškou. Každá kombinácia troch a viac lôpt rovnakej farby pri sebe praskne a zmizne. Všetky lopty, ktoré následkom vyvolaného prasknutia zostanú oddelené v spodnej časti, taktiež zmiznú. Za každú prasknutú a zmiznutú loptu získava hráč 10 bodov. V dolnej časti hracej plochy hráč vidí, ktorá farba je na rade a tak môže čiastočne plánovať. Celá hra je ohodnotená počtom získaných bodov, ktoré si hráč môže pod vlastným nickom uložiť. Hra ponúka rebríček 10 najlepších výsledkov.



<https://game-game.sk/169537/>

študent:

študent:

študent: