

Tetris

A feladat a híres Tetris játék egy módosított verziójának rekreálása java nyelven, a Swing grafikus környezet eszközeit használva, navigációra alapvetően kattintásokat használva, a játék vezérlésére a billentyűzetet. Az alkalmazás egy főmenüvel nyit, 3 gombbal, „Játék”, „Ranglista”, illetve „Kilépés”.

A Játék gomb választása után elindul a jól ismert játék, amelyben egy 10×24 cellából álló játékmezőn a tábla tetejéről cellánként leeső Tetrominókat (4 cellát betöltő alakzatokat, amelyből a szokásos 7 típus van, I, J, L, S, Z, T, O, lásd kép a lap alján) kell elhelyezni úgy, hogy azok együtt teljesen kitöltsenek vízszintes sorokat. Ebben segítenek a bal illetve jobb nyíl billentyűkkel való mozgatás, az A és D billentyűkkel való óramutató járásával ellentétesen illetve megegyezően forgatás, illetve a Space billentyűvel való „leejtés” (azaz a jelenlegi orientációban az aktuális tetrominó azonnali lehelyezése arra a helyre ahova érkezne). Amikor egy tetrominó nem tud tovább lefelé esni, a tábla részévé válik, és egy új tetrominó kezd el esését. A tábla mellett bal oldalon látjuk, hogy a következő tetrominó milyen alakú (véletlenszerűen követik egymást), illetve a jelenlegi pontszámot, a sebességi szint számát, illetve a következő szinthez szükséges sorok számát.

Amennyiben egy vízszintes sort teljesen betöltünk, az eltűnik, a fölötte levő sorok lennebb kerülnek, és a játékos pontokat kap. A játékban sebességi szintek vannak, alapesetben a játék az 1-es szintről indul, ekkor egy tetrominónak a kiindulási helyétől a tábla legaljáig 10 másodpercig tart leesni, a 2-es szinten 6 másodpercig, a 3-as szinten 3 másodpercig, a 4-es szinten 1,5 másodpercig, az 5-ös szinten 1 másodpercig, a 6-os, végső szinten 0,4 másodpercig. Amikor egy szinten kiütköttünk $20 \times$ szintszám darab sort, a következő szintre lépünk (kivéve a 6-os szinten, innen nincs következő).

A pontozás menete: s a szint száma, és amennyiben a leejtés gombot használjuk, d az esés magassága cellákban, de maximum 5. Egyszerre ≤ 4 sort lehet eltüntetni, 1 sor $40 \times (s^2 + d)$ pontot, 2 sor $100 \times (s^2 + d)$ pontot, 3 sor $300 \times (s^2 + d)$ pontot, 4 sor (egy Tetris) $1200 \times (s^2 + d)$ pontot jutalmaz.

Amennyiben az utoljára letett tetrominó felfelé kilógna a játéktérből, a játéknak vége, és a játékos megadhatja a nevét, a pontszáma felkerül a ranglistára (amennyiben benne van a legjobb 10 eredményben), ezután egy Vissza gomb a menübe juttat.

A Ranglista menüben láthatjuk a lokálisan elmentett 10 legjobb eredményt és az eredmény elérőjének nevét (amennyiben összesen kevesebb, mint 10 mentett eredmény van, ezt a tényt az „üres” név 0 pontos eredménye jelzi). A ranglistát itt nem lehet módosítani, ahhoz egy új top 10 eredményt kell elérni, a menübe a Vissza gombbal lehet jutni.

A Kilépés gomb leállítja a játékot, és elmenti a ranglistát egy lokális JSON fájlba. Az alkalmazás indításakor a ranglistát beolvassuk, és várjuk, hogy az módosuljon egy játék végekor.

