

2016. március 6.

EVA első beadandó:

4. Tili-toli

Készítsünk programot, amellyel a következő játékot lehet játszani.

Adott egy $n \times n$ mezőből tábla, amelyen véletlenszerűen elhelyezünk $n^2 - 1$ számozott bábút (1, 2, ..., $n^2 - 1$), egy mezőt pedig üresen hagyunk. A játékos feladata az, hogy a bábuk tologatásával kirakjuk a "sorfolytonos" sorrendet, vagyis a számok sorban következzenek az első sorban balról jobbra, majd a második sorban ($n + 1$)-től indulva balról jobbra, és így tovább. A tologatások során egy bábút áthelyezhetünk az egyetlen üres mezőre, ha azzal szomszédos mezőn áll (csak vízszintesen és függőlegesen lehet mozogni, átlósan nem). A program biztosítson lehetőséget új játék kezdésére a táblaméret megadásával (3×3 , 4×4 , 6×6), és ismerje fel, ha vége a játéknak. Ekkor jelenítse meg, hány lépéssel győzött a játékos, majd kezdjen automatikusan új játékot.

TERVEZÉS:

$n \times n$ mezős tábla kialakítása gombokkal véletlenszerűen megszámozva azokat valamint az utolsó számot kapó gomb üres maradjon majd az azt körül vevő gombokra lehessen csak kattintani és amelyekre kattint a felhasználó arra legyen kicserélve az adott üres gomb.

Legyen egy tábla méret változtató dialógus valamint, ha sikerült a felhasználónak kiraknia a megfelelő sorrendet akkor egy vége dialógus amin megjelenik h hány lépésből sikerült neki ahol kiléphet vagy új játékot kezdhet.

A **Tili_Toli** grafikus felület, amely a játék gombjait jeleníti meg amik **QVector<GridPushButton>** ban vannak eltárolva. a **GridPushButton** egy sima **QPushButton** azzal a kiegészítéssel hogy tudjuk h az $n \times n$ es mátrixban milyen indexen helyezkedik el ezáltal fogjuk meg keresni az üres gombnak az indexet a **search(Coordinate coordinate)**; vissza adja egy gomb vector beli indexét. a **disableButtons()** kikapcsolja a táblán lévő gombjainkat az **activateButtons()** pedig bekapcsolja a szükséges gombjainkat tehát azokat amik az üreset veszük körül **end()** fv em akkor ad vissza igazat hogyha sikerült a játékosnak kiraknia a megfelelő sorrendet ami utánna behoz egy **endDialog** -ot ahol megtekinthetjük hogy hány lépésből sikerült kirakni valamit újjátékot kezdhetünk vagy ki is léphetünk ha azt szeretnénk. **_sizeButton** segítségével megnyitja a **GridSizeDialog** -ot amin keresztül beállíthatjuk a tábla méretét [3×3 , 4×4 , 5×5 , 6×6] ennek van egy **accept()** eseménye ami utánna letisztítja a táblát majd kiépíti az új tábla méretet. A gomboknak a **Click** eseménye meg cseréli az üres gombnak az értékével ezáltal kapjuk a tologatos hatást amit a **setNumber()** végez

OSZTÁLY:

