

Közös követelmények:

- A megvalósításnak felhasználóbarátnak és könnyen kezelhetőnek kell lennie. Törekedni kell az objektumorientált megoldásra, de nem kötelező a többbétegű architektúra alkalmazása
- A megjelenítéshez lehet vezérlőket használni, vagy elemi grafikát. Egyes feladatoknál különböző méretű játéktábla létrehozását kell megvalósítani, ekkor ügyelni kell arra, hogy az ablakméret mindig alkalmazkodjon a játéktábla méretéhez.
- A dokumentációnak tartalmaznia kell a feladat elemzését, a program szerkezetének leírását (UML osztálydiagrammal), valamint az esemény-eseménykezelő párosításokat és a tevékenység rövid leírását.

Feladatok

1. Potyogós amőba

Készítsünk programot, amellyel a következő két személyes játékot lehet játszani. Adott egy $n \times m$ mezőből álló tábla (n az oszlopok, m a sorok száma), amelyre a játékosok X, illetve O jeleket potyogtatnak (azaz egy adott oszlopban a karakter mindig „leesik” a legalsó üres sorba, függetlenül attól, melyik sorban helyeztük le).

A játékosok felváltva lépnek, és egy oszlopban csak akkor helyezhetnek el új jelet, ha az még nem telt meg. A játékot az nyeri, aki előbb elhelyez vízszintesen, vagy átlósan négy szomszédos jelet. A játék döntetlennel ér véget, ha betelik a tábla. A program biztosítson lehetőséget új játék kezdésére a táblaméret megadásával (8×5 , 10×6 , 12×7), és ismerje fel, ha vége a játéknak. Ekkor jelenítse meg, hogy melyik játékos győzött (ha nem lett döntetlen), majd kezdjen automatikusan új játékot.

2. Kitolás

Készítsünk programot, amellyel a következő két személyes játékot lehet játszani. Adott egy $n \times n$ mezőből álló tábla, amelyen kezdetben a játékosoknak n fehér, illetve n fekete kavics áll rendelkezésre, amelyek elhelyezkedése véletlenszerű. A játékos kiválaszthat egy saját kavicsot, amelyet függőlegesen, vagy vízszintesen eltolhat. Eltoláskor azonban nem csak az adott kavics, hanem a vele az eltolás irányában szomszédos kavicsok is eltolódnak, a szélső mezőn lévők pedig lekerülnek a játéktábláról. A játék célja, hogy adott körszámon belül ($5n$) az ellenfél minél több kavicsát letoljuk a pályáról (azaz nekünk maradjon több kavicsunk). Ha mindkét játékosnak ugyanannyi marad, akkor a játék döntetlen.

A program biztosítson lehetőséget új játék kezdésére a táblaméret (3×3 , 4×4 , 6×6) és így a lépésszám (15, 20, 30) megadásával, és ismerje fel, ha vége a játéknak. Ekkor jelenítse meg, hogy melyik játékos győzött (ha nem lett döntetlen), majd kezdjen automatikusan új játékot.