

# HÁZI FELADAT

## AKNAKERESŐ

A Programozás alapjai 3.

Specifikáció

Nagy Ádám Balázs

CKTO0H

2025. november. 2.

---

## Tartalom

1. Feladatspecifikáció.....	2
1.1 Program feladatai.....	2
1.2 Felhasználói útmutatás.....	3
1.3 Megvalósítási terv.....	4

# **1.Feladatspecifikáció**

## **1.1Program feladatai**

A program célja megvalósítani egy több változat szerint játszható aknakereső játékot. A két változat neve: “Default Minesweeper” és “Rat Minesweeper”. Mindkét változat játszható könnyű, közepes és nehéz fokozaton. A nehézségi fokozat a mezők és aknák számából adódik.

Az aknakereső játék lényege, hogy egy táblázatban vannak mezők, egy mező lehet egy akna, egy szám, vagy üres mező. A szám azt mutatja, hogy a vele szomszédos mezőkben (melyek legalább egy csúcsban megegyeznek) hány akna van. A felhasználónak lehetősége van egy mezőt aknának vagy biztonságos mezőnek jelölni. A játéknak vége lehet azzal, hogy egy aknamezőt tévesen biztonságosnak jelölt a felhasználó, ebben az esetben vesztett a felhasználó. Egy játékos úgy nyerhet, hogy helyesen jelölt be minden aknamezőt és biztonságos mezőt, azaz nem maradt bejelöletlen mező. A játék alatt mérve van az idő, ami alatt a játékos befejezi a játékot. Ranglista van fenntartva azoknak a játékosoknak, akik a leggyorsabban fejezték be úgy a játékot, hogy minden aknát megtaláltak. Ez a lista csak a jelenleg játszott játékmódra és nehézségi fokozatra vonatkozik, de mindegyikhez tartozik egy lista. A listában maximum 10 ember lehet benne. Ha valaki a ranglistába bekerül kap egy gratuláló üzenetet is és beírhat egy felhasználónevét, ami szerint szerepelni fog a toplistában.

A “Default Minesweeper” az eddig említett szabályokat valósítja meg. A Rat Minesweeper” alapötlete a “<https://heptaveegesimal.com/2018/advent-calendar>” 18. napi játékából származik. Az eredeti aknakeresőhöz képest abban változik, hogy egy mezőn lehet egyszerre 2 vagy 3 akna is nem csak 1. Ez befolyásolja az akna mennyiséget mutató számokat is, eddig lehetett úgy gondolni a számokra, mint, hogy hány szomszédos mezőben van akna, de a mostani jelentése, hány akna van összesen a szomszédos mezőkben.

Például, ha egy nem aknát tartalmazó mező szomszédos egy két aknát tartalmazóval, valamint egy három aknát tartalmazóval, a szám értéke ebben az esetben 5 lesz.

További változtatás, hogy a tábla szélein lévő mezők szomszédosnak tekintik a másik szélen található mezőket. Tehát ha az utolsó oszlop 10. sorában szerepel egy aknát tartalmazó mező az megjelenik az első oszlopban (példaként) 11.sorban szereplő biztonságos mező számában.

Ugyanez a logika érvényes az első és utolsó sorra is.

A játékmód névében szereplő egér segítő szerepet játszik a játék menetében. Az első lépés után egy biztonságos, felfedezett mezőn megjelenik az egér. Ezután, ha egy biztonságos, felfedezett mezőt kijelölünk az egér elindul a kiválasztott mező felé. Az egér olyan útvonalon megy, amely a lehető legrövidebb az aktuális helyzetéből a célmezőig. Az egér minden újonnan felfedezett mező után tesz egy lépést. Ha olyan mezőre lép, amely még nem volt felfedezve, azt felfedi. Ha be nem jelölt aknára lép, azt kijelöli aknaként.

## 1.2 Felhasználói útmutató

A felhasználó a játék elindítása után az egér bal gombját használva kiválaszthatja, hogy a “Default Minesweeper” vagy a “Rat Minesweeper” játékmóddal szeretne játszani. Ezután a nehézséget tudja kiválasztani szintén az egér segítségével. A játékba lépve, ha egy mezőre az egér bal gombjával kattint a felhasználó, a mező felfedi magát. Ha jobb gombbal kattint egy fel nem fedezett mezőre, az aknaként lesz elkönyvelve (valóságban nem biztos, hogy tényleg akna). Az egér mód esetén 2 akna kijelöléséhez kétszer kell jobb gombbal kattintani, 3 esetén 3-szor megnyomva. Ha egy mezőre negyedjére kattintunk, újra 0 lesz az ott kijelölt aknák száma. Tehát ha rájött a felhasználó, hogy még sincs ott akna, ahol régebben volt arra is van lehetősége. Ha játék véget ért és a felhasználó bekerült a top 10-be, beírhatja a felhasználónévét a billentyűzeten keresztül. Miután befejezte enter kell nyomjon (lehet üresen is hagyni a felhasználó mezőt). A játék befejtével a felhasználó kezdhet új játékot. Vagy rámehet a vissza gombra. Ez az előző menübe küldi vissza, itt is

szerepel egy vissza gomb, amivel a fómenübe lehet visszatérni. Az ablakban szereplő – jelre kattintva.

### 1.3 Megvalósítási terv

A program grafikus felületének megvalósításához Swing GUI keretrendszerit használom fel. A játék ablakához a JFrame, a játékmód és nehézség kiválasztásához JMenu eszközök társulnak. Az aknakereső táblázatához JTable eszköz segítségével jön létre

A cellákban lévő aknák, számok színéhez és az egér megjelenítéséhez a Graphics osztály metódusait használom fel (számok színéhez pl. setColor).

A játék végi tabellák szerelződés által vannak kiírva, és szerelődés által olvasható be az újonnan bekerült játékos felhasználóneve és eredménye is.