

# 1. feladat - Don't Starve lite

## A feladat leírása

A feladat a Don't Starve játék leegyszerűsített változatának elkészítése Java nyelven. A játék lényege, hogy minél tovább maradjunk életben karakterünkkel. A játék egy kellően nagy (legalább 100x100-as) területen játszódik. A mezőkön alapvetően vagy szárazföld, vagy víz van. A víz lehet például a pálya szélén, de akár a közepén is, de ebben az esetben legalább 20 egybefüggő területből álljon. A karakterünkkel nem tudunk belemenni a vízbe, illetve a pályáról sem tudunk kimenni. Karakterünknek 3 fő "szükséglete" van:

- **Élet (HP):** a karakterünk életeréje (0-100 közötti valós szám, ha elérjük a 0-t, a játék véget ér)
- **Éhség:** mennyire éhes a karakterünk (0-100 közötti valós szám, a 0 jelenti azt, hogy éhen halt, a 100 pedig hogy teljesen tele van; ha elérjük a 0-t, a játék véget ért)
- **Agg:** ebben az ijesztő világban karakterünk könnyen megőrülhet, ez a 0 elérésekor következik be, a maximum itt is 100, illetve valós értékeket vehet fel

A játékban gyűjteni kell különböző nyersanyagokat a túlélés érdekében:

- farönk (fa kivágásához fejsze kell)
- kő (kibányászásához csákány kell)
- fű
- gally
- virág

Ezek az eszközök készítéséhez elengedhetetlenek:

Eszköz neve	Farönk	Kő	Fű	Gally	Virág
Fejsze			2	3	
Csákány	2		2		
Tábornűz	2	4	2		
Virágkoszorú					10

A fenti táblázat mutatja, hogy az egyes eszközök előállításához milyen nyersanyagok kellenek, milyen mennyiségben. Nem kötelező a fenti értékeket használni, de arányaiban hasonlóak legyenek.

A nyersanyagok a szárazföldön helyezkednek el, minden mezőn legfeljebb egyféle. A szárazföld legalább 50%-a szabad kell, hogy legyen. A különböző nyersanyagok különböző valószínűséggel fordulnak elő, melyek a lentí táblázatban megtalálhatók (nem kötelező pontosan betartani, de arányaiban érdemes hasonlóknak lennie). Néhány nyersanyag begyűjtéséhez szükséges valamilyen eszköz, ezt előbb elő kell állítanunk.

Ezeket az információkat az alábbi táblázat tartalmazza:

Név	Szükséges eszköz	Kapott nyersanyag	gyakoriság
Fa	fejsze	1 farönk	25-40%
Kő	csákány	1 kő	5-15%
Fű	-	1 fű	15-30%
Gally	-	1 gally	15-30%
Virág	-	1 virág	5-10%

Az eszközök egy idő után tönkremennek, tehát újat kell gyártani belőlük:

- fejsze: 10 fa kivágása után tönkremegy
- csákány: 7 kő kibányászása után tönkremegy
- tábortűz: a meggyújtás napjának végéig (éjszaka végéig) tart, utána kialszik
- virágkoszorú: 15 napig tart ki, utána hatását veszti

Az életben maradáshoz szükséges 0-nál nagyobb értéken tartani az életünket, éhségünket és agyunkat. Ezek folyamatosan csökkennek, növelnünk kell őket, hogy ne haljunk meg.

- Az éhség cselekvéspontonként 0.4-del csökken.
- Az agyunk nappal nem változik, éjszaka azonban felhasznált cselekvéspontonként 0.4-gyel csökken (lásd: később). Ha van virágkoszorúnk, akkor nappal cselekvéspontonként 0.05-tel nő, éjszaka cselekvéspontonként 0.3-mal csökken. Továbbá minden virág felvétele után 2-vel nő agyunk épsége.
- Az életünk alapvetően nem csökken

Táplálékot több módon is szerezhethünk:

- Bogyókat gyűjthetünk (ezek bokrokon teremnek, onnan tudjuk leszedni őket, hasonlóképpen a gyűjthető nyersanyagokhoz, előfordulási esélye 1-3%)
- Répát gyűjthetünk (hasonlóképpen a bogyókhoz, előfordulási esélye 1-2%)
- A fenti nyers táplálékokat megfőzhetjük, ekkor változnak a nyújtott hatásai (nem kötelező pontosan betartani ezeket az értékeket, de érdemes hasonlókat választani):

Táplálék neve	Éhség	Élet	Agy
Bogyó	+10	-5	+1
Répa	+10	0	+1
Főtt bogyó	+8	0	+2
Főtt répa	+8	+2	+3

A játék napokra osztott. Minden nap két részből áll: nappal és éjszaka. Nappal 75 cselekvéspontunk van, éjszaka 25. Tehát miután elhasználtuk a 75 cselekvéspontunkat, beesteledik, majd ha ismét elköltünk 25-öt, akkor újra nappal lesz (jön a második nap).

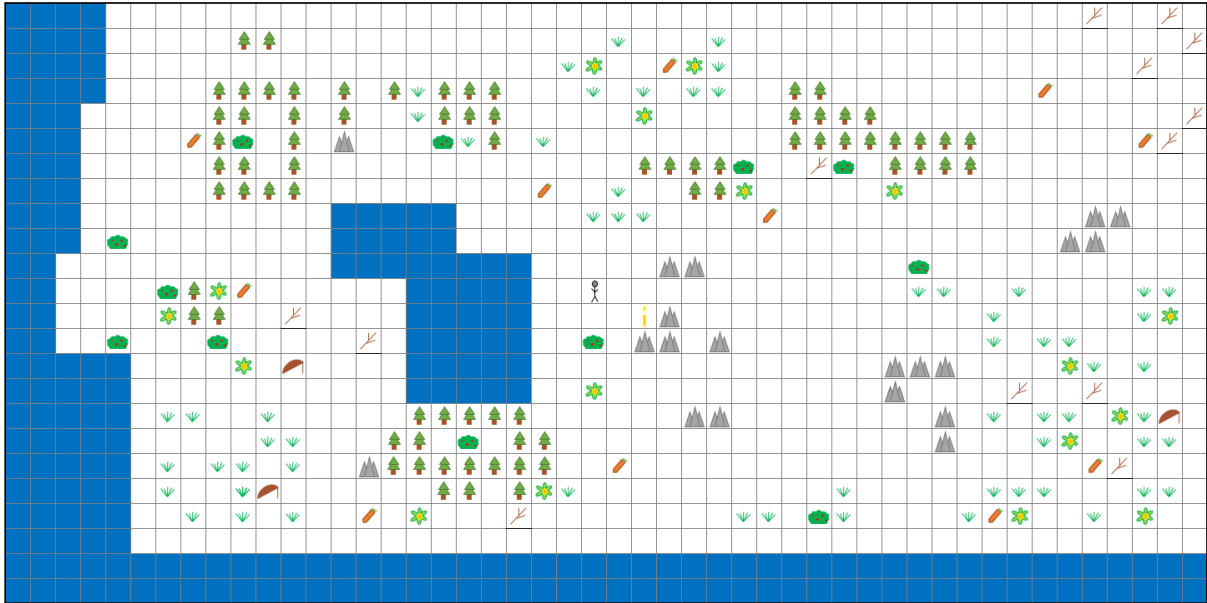
Az alábbi táblázatban látható az egyes cselekvések költsége:

Cselekvés	Költség (cselekvéspont)
Egy egységnyi távolság megtétele vízszintes vagy függőleges irányban	1
Várakozás (nem szeretnénk semmit csinálni: egy helyben maradunk)	1
Fa kivágása	3
Kő kibányászása	4
Gally, virág, bogyó, répa begyűjtése	1
Étel megfőzése	1
Étel elfogyasztása	1
Tábortűz lerakása	2
Fejsze, csákány, csapda, virágkoszorú elkészítése	1

Az éjszaka annyiban különbözik a nappaltól, hogy sötét van. Ilyenkor karakterünk nem lát, tehát kell egy tábortűz, ami a fényt biztosítja. A tábortűz az éjszaka végéig marad "életben", utána kialszik, újat kell gyártani. Ha éjszaka nem vagyunk egy tábortűztől legfeljebb 3 távolságra, akkor elköltött cselekvéspontokként az életünk 5-tel, az agyunk épsége 7-tel csökken.

Mivel a játék területe elég nagy, így nem láthatjuk be az egészet egyszerre. Akkora részét rajzoljuk ki egyszerre, amekkora kifér a képernyőre úgy, hogy a többi információ is megjelenik (pl. hátralévő cselekvéspontok száma, nyersanyagok mennyisége...). Ezt például megtehetjük úgy, hogy a kirajzolt terület közepén vagyunk, és ha elmegyünk balra, akkor csak eltoljuk a kirajzolt területet egyel (és ennek továbbra is a közepén leszünk).

Egy példa a terület egy részének aktuális kinézetére:



A játékosnak a játék indulásakor legyen lehetősége felüldefiniálni a beépített táplálék-értékeket (az egyes táplálékokért mennyi éhség, élet és agy jár). Ezeket a felüldefiniált értékeket egy felhasználó által megadott fájlból olvassuk be. A fájl formátuma tetszőleges.

## Linkek

Játék linkje: <http://store.steampowered.com/app/219740>

Wiki: <http://dontstarve.wikia.com/wiki>

Videó: <https://www.youtube.com/watch?v=FXRRz8q6Xi8>

## Megjegyzések

A fent szereplő számértékek csak tájékoztató jellegűek, tehát lehet választani más (saját) értékeket is, hogy a játék hatékonyságát növeljük.

# Javítási útmutató

## Funkcionális követelmény

- Van létrehozott pálya, legalább 100x100-as méretű. Van rajta szárazföld és víz. Ha a víz a pálya közepén van, akkor az mindig legalább 20 egybefüggő területből áll - **5%**
- Van egy karakterünk, akivel tudunk mozogni a pályán. A karakterrel nem lehet kimenni a pályáról és a vízbe sem tudunk belemenni (pl. hibás input esetén nem történik semmi) - **5%**
- Meg van valósítva a karakter 3 szükséglete (élet, éhség, agy). Az éhség és agy a megadott szabály alapján csökken. Amennyiben az éhség vagy életerő 0-ra csökken, a játék véget ér - **5%**
- A mezőkön vannak nyersanyagok, ezek véletlenszerűen vannak generálva (azaz nem mindig ugyanott vannak). Egy mezőn csak legfeljebb egy nyersanyag van. A vízben nincs nyersanyag. A szárazföldek legalább 50%-a szabad marad minden esetben - **5%**
- A játékos össze tudja gyűjteni a pályán található alap nyersanyagokat (fű, gally, virág), ezek eltárolásra kerülnek, mindig látjuk, hogy melyikből mennyi van (vagy bármikor le tudjuk kérdezni) - **5%**
- A játékos össze tudja gyűjteni a pályán található, eszközt igénylő nyersanyagokat (farönk, kő), ezeket csak akkor tudja begyűjteni, ha megvan hozzá a szükséges eszköze - **5%**
- A játékos a meglévő nyersanyagokból eszközöket tud előállítani (fejsze, csákány, tábortűz és virágkoszorú). Az eszközök a megadott feltételek mentén egy idő után tönkremennek - **5%**
- Tudunk táplálékot (bogyókat, répát) gyűjteni a térképen és meg tudjuk őket enni nyersen - **5%**
- A táplálékokat meg tudjuk főzni, ilyenkor ezek hatásai megváltoznak. A főtt táplálékokat is meg tudjuk enni - **5%**
- A cselekvéspontok meg vannak valósítva. Minden nap megadott cselekvéspont mennyiség áll rendelkezésre, ha azok elfogynak, akkor új nap következik. Az egyes cselekvéseknek meg van a cselekvéspont költségük (nem mindegyik cselekvés ugyanannyi cselekvéspontba kerül). Meg van valósítva a nappalok és éjszakák váltakozása. Az éjszaka során megadott környezetben lévő tábortűz nélkül az életünk és agyunk a megadott mennyiségekkel csökken - **5%**
- Nem látszódik egyszerre a teljes pálya, hanem annak csak egy részlete. A többi hasznos információ megjelenik a képernyőn (cselekvéspontok, nyersanyagok, tárgyak) - **5%**
- A megadott táplálék értékeket felül lehet definiálni egy megadott fájl segítségével, de a játék anélkül is működik a beépített értékekkel - **5%**

## Megvalósítási követelmény

- A program tartalmaz legalább 5 különböző, értelmes osztályt, amelyek egy-egy, a játékhoz kapcsolódó entitást írnak le - **5%**
- A programok az osztályok funkcionalitásuk alapján package-ekbe vannak rendezve - **5%**
- A programban szerepel legalább 2 olyan osztály, aminek van több, értelmes gyerekosztálya - **5%**
- Minden osztálynak 1 (egy) meghatározott feladata van, egy osztály nem végez több, lényegében különböző műveletet - **5%**
- Az osztályok, adattagok és metódusok nevei konvenció szerint vannak elnevezve, a nevek tükrözik az osztályok, metódusok, adattagok feladatait. A program megfelelő módon van indentálva - **5%**
- Nincsenek a programban hosszú metódusok. A programban sehol nincs 100 sornál hosszabb metódus, és a metódusok nagy része kevesebb, mint 50 sorból áll. Ezek alól kivételt képeznek

a GUI-val rendelkező programok esetén a grafikus elemek létrehozására, megjelenítésére szolgáló metódusok - **5%**

- A program JavaDoc dokumentációval el van látva. Az osztályok mindegyike meg van magyarázva JavaDoc dokumentációval, és a metódusoknak is legalább a 70%-a (a getter és setter metódusokon kívül) - **5%**
- A program fel van készülve érvénytelen felhasználói inputokra. Ezek vagy meg vannak tiltva, vagy le vannak kezelve. Pl. nem létezik a megadott fájl, olyan cselekvést szeretnénk végrehajtani, ami az adott helyzetben nem megengedett, szám helyett szöveget adunk meg, nem a megfelelő értéktartományból írunk be értékeket, stb. Az ilyen esetek nagy része le van kezelve - **5%**