

# Nagy házi feladat specifikáció

## A program célja

A feladat egy olyan program készítése, amely a Langton hangyája nevű Turing gépet szemlélteti grafikusán. Langton hangyája egy tetszőlegesen megadott utasításkészlet alapján az éppen a hangya alatt lévő pixel színéből dönti el, hogy jobbra vagy balra menjen tovább, majd miután továbbment, az előző pozícióban lévő pixel színét a sorban következőre állítja.

## A program használata

A felhasználó a programot indítása előtt egy konfigurációs fájl módosításával, indítás után pedig a főmenüben lévő gombok megnyomásával módosíthatja a program kinézetét és a hangya viselkedését. A fájl neve meghatározott: default.cfg A programmal érkező alap konfigurációs fájl tartalmazza a változók alapértelmezett beállításait és azokhoz magyarázatot. A fájlban a változók nevét # előzi meg, nincs\_bennük\_szóköz, CSUPA NAGY BETŰBŐL ÁLLNAK és a változók értéke előtt egy szóköz, egy egyenlőségjel és még egy szóköz áll. PL.:

```
#SCREEN_WIDTH = 960
```

A fájlban a kommenteket sor eleji / jelöli.

A fájl az endconfig; szó zárja.

```
endconfig;
```

A program változói:

```
# SCREEN_WIDTH
# SCREEN_HEIGHT
# SCALE
# SPACING
# ANTMARGIN
# MSTICK
# INSTRUCTIONSET
```

## A futás eredménye

A program indítása után a főmenüben még lehet a változókat állítani vagy a start gombra nyomva elindul a hangya szimulációja. A szimulációt szóköz megnyomással meg lehet állítani majd a gomb újbóli megnyomásával folytatni lehet. Másik három gomb megnyomásával pedig a szimuláción 100-at, 1000-et vagy 10000-et lehet előre ugrani. Egy gomb pedig a szimuláció egyszeri léptetését teszi lehetővé. A program gombnyomásra egy képfájlba menti az eddig a hangya által megrajzolt képet. A szimuláció futása közben a program fájlba írja ki a hangya által elvégzett utasítás sorszámát és magát az utasítást. Mindkét kimeneti fájl nevében benne van a program indításának pontos dátuma és ideje.