

8. Listák

A változók után ebben a leckében a listákkal ismerkedhetsz meg. A következő játékot készítjük el, melyben az irányítótorony által meghatározott város fölé kell repülni (ha odaértél, nyomd meg a szóköz billentyűt):



A listákban számokat vagy szövegeket tárolhatunk sorban egymás után. Új elem hozzáadásakor az elem a lista végére kerül, tehát ez a szerkezet hasonlít egy egyszerű bevásárló listához: ha eszünkbe jut valami, amit venni kell, a lista végére írjuk.

Takács Valéria szakdolgozata alapján

<http://grafit.netpositive.hu/download/scratch/szakdolgozat.pdf>

A listák létrehozása

Listákat is a változók csoportban hozhatsz létre a **Lista létrehozása** gombbal. A létrehozás ugyanúgy történik, mint változók esetén. A lista létrejötte után megjelennek a listakezelő parancsok:

add Város listához: Budapest

A megadott szöveget hozzáadja a kiválasztott (ebben az esetben ez a Város) listához. Az új elem a lista utolsó helyére kerül.

add X_koord listához: 34

Listához számot vagy akár egy változó aktuális értékét is hozzáadhatsz.

töröld Város 1 elemét

1
utolsó
minden

A törlés parancsban az első, az utolsó vagy az összes elem törlését választhatod az adott listából.

töröld Város i elemét

A választhatókon kívül törölheted pl. az i változó aktuális értékének sorszámán lévő elemet is.

szúrd be Város ▾ 1 ▾ helyére: valami

Ennek a parancsnak a segítségével új elemet illeszthetsz a lista első, utolsó, vagy *egyik*, azaz véletlenszerű helyére.

szúrd be Város ▾ i helyére: j

Ide is illeszthetsz változókat. Ez a parancs a Város lista *i*-edik helyére szúrja be az *j* változó értékét. Pl. ha $i=3$ és $j=5$, akkor a parancs végrehajtása után a Város lista 3. eleme 5 lesz.

cseréld le Város ▾ 1 ▾ elemét: valami

Megadja a kiválasztott lista kiválasztott (első, utolsó, egyik vagy egy konkrétan megadott sorszámú) elemét.

A beszúrás parancshoz hasonlóan le is cserélheted a lista elemeit.

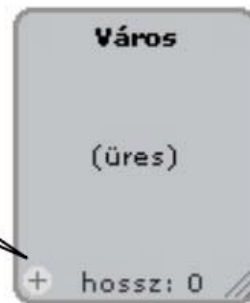
Város ▾ 1 ▾ eleme

Város ▾ hossza

Megadja a kiválasztott lista hosszát, azaz elemeinek számát.

A listák elemeit felveheted, törölheted és módosíthatod a program futása közben a fenti parancsok segítségével, vagy a játéktérben megjelenő listakezelőben is:

A listához a + gomb segítségével adhatsz új elemet.



Az elemek egyszerűen begépelheted és később bármikor módosíthatod.



Azt, hogy melyik listakezelési módot érdemes használni, mindig az adott probléma határozza meg.

A játék elkészítése

- szereplők: repülő, irányítótorony (tőle kapja a repülő a következő célállomást), város (de ő csak hiba esetén jelzi célváros helyét). A háttérét és a szereplőket letöltheted a honlapról.
- változó: cél (a célállomás listabeli sorszámát tartalmazza)
- listák: város (az európai fővárosok nevét tartalmazza), X_koordináta (a városok x koordinátáját tartalmazza), Y_koordináta (a városok y koordinátáját tartalmazza)
- A játék: repülj a repülővel az irányítótorony által megadott város fölé, majd nyomd meg a szóköz billentyűt. Ha jó város fölé szálltál, akkor új feladványt kapsz. Ha rossz a találatod, akkor egy pillanatra felvillan a város helye, megmutatja, hová kell repülnöd.
- Először hozd létre a listákat. A városok nevét és a megadott háttérhez tartozó koordinátáikat megtalálod a honlapon. Figyelj arra, hogy a város neve, x és y koordinátái az egyes listák ugyanolyan sorszámú helyére kerüljenek. Ha túl hosszúnak találod a listát, elég csak 5-10 város adatait megadnod belőle, a játék működését ez nem befolyásolja.

Az irányítótorony feladatai

A kezdeti beállítások után *újcel* üzenetet küld, mivel szükség van úticélra.

```

start üzenet érkezésekor
jelenj meg
kerülj legelőre
ugorj x: -211 y: -120
küldj üzenetet: újcel
  
```

A cél változó értéke egy 1 és

Város hossza közötti

véletlenszám. Ha a listában 37 város van, akkor ez a parancs egy 1 és 37 közötti számot ad, ha a lista 5 elemű, akkor 1 és 5 közötti számot.

```

újcel üzenet érkezésekor
cél legyen véletlen 1 és Város hossza között
mondd: Város cél eleme
  
```

Helyes üzenetet a repülőgép küld, ha eltaláltad a várost. Ilyenkor következhet egy új cél.

```

helyes üzenet érkezésekor
mondd: Helyes! :1 1 mp-ig
küldj üzenetet: újcel
  
```

A torony megadja az úticélt: a Város lista cél változóban tárolt számú („cél-edik”) elemét.

```

téves üzenet érkezésekor
mondd: Téves! :2 mp-ig
mondd: Város cél eleme
  
```

Ha a *téves* üzenetet küldi a repülő, akkor a cél változó értéke nem változik, az előző várost kell megtalálni.

A város feladatai



A város csak téves találat esetén jelenik meg egy másodpercre a célállomás helyén. Ezért x-koordinátája az X_koord lista „cél-edik” eleme, y-koordinátája pedig az Y_koord lista „cél-edik” eleme lesz.

A repülőgép feladatai

A repülőgép irányítása tetszőlegesen megvalósítható. Egy feltételre kell figyelni: amikor a játékos megnyomja a szóköz billentyűt, akkor előfordulhat, hogy bár a repülő a megfelelő város fölött van, mégis téves üzenetet küld. Ez azért van, mert nagyon nehéz pontosan eltalálni a játéktér egy bizonyos koordinátájú pontját. A játék akkor is élvezetes marad, ha 10 pixelnyi "szabadságot" adunk a cél eltalálásakor:



Mentsd el a projektet repcsi néven!

Festőablak

A festőablakban saját szereplőket vagy háttereket rajzolhatsz, illetve módosíthatod a már meglévőket. Az ablakot több gombbal is előhívhatod:



ÚJ SZEREPLŐ FESTÉSE
a játéktér alatti gombok
közül az első

A programozási
tér hátterek
(játéktér esetén)
vagy jelmezek
(szereplő esetén)
fülén.



BETÖLTÉS
betölthetsz egy már létező képet.

VISSZAVONÁS
az utolsó 9 lépést lehet visszavonni

PALETTA
innen választható ki a rajzoló- és a háttérszín

ÁTLÁTSZÓ „SZÍN”
Egy speciális szín. Főleg szereplők rajzolásakor alkalmazzuk. Amit átlátszóra színezzük, nem takarja el a mögötte lévőket.

FORGÁSKÖZÉPPONT
az a pont, amely körül elforgatjuk a szereplőt és az a pont, amely a tollhegy lesz a tollat le parancs esetén.

TÜKRÖZÉS
vízszintes vagy függőleges tengelyre tükrözi a az egészképet vagy a kijelölt részt.

TÖRLÉS
törli a képet (visszavonható)

ISMÉT
megismétli az utoljára visszavont lépéseket.

RAJZOLÓSZÍN, HÁTTÉRSZÍN
az aktuális rajzoló- és háttérszín. Jobb gombbal kattintva lehet váltani közöttük.

SKÁLA
a nézet változtatására használható: közelebből vagy messzebből nézhetjük a rajzot. Tehát a tényleges mérete nem változik, csak könnyebb rajzolni az apró részleteket.

Középpont beállítása

Ecsetméret: ▾ •

Betöltés **Törlés** **Visszavonás** **Ismét**

A rajzeszközök

